# CRONOTERMOSTATO DIGITALE DA PARETE
# WALL MOUNTING DIGITAL CHRONOTHERMOSTAT
# CHRONOTHERMOSTAT DIGITAL POUR MONTAGE EN SAILLIE
# DIGITAL RAUMTHERMOSTATUHR WANDMONTAGE
# CRONOTERMOSTATO DIGITAL DE SUPERFICIE

*Easy Program*

**Giornaliero - Settimanale, Inverno / Estate**
**3 livelli di temperatura + antigelo**
**Ingresso per programmatore telefonico**

**Daily - Weekly, Winter / Summer**
**3 temperature levels + antifreeze**
**Telephone programmer input**

**Journalier - Hebdomandaire, Hiver / Eté**
**3 niveaux de température + antigel**
**Entrée par télécommande téléphonique**

**Täglich - Wöchentlich, Winter / Sommer**
**3 Temperaturstufen + Frostschutz**
**mit Eingang für Telefonschaltung**

**Día - Semanal, Invierno / Verano**
**3 niveles de temperatura + antihielo**
**Entrada para comando telefónico**

PE - DECRNN029 02/10 (mask 1)

I **ITALIANO -** Istruzioni per l'installazione, programmazione e modo di impiego: **pag. 3**

G B **ENGLISH -** Instructions to install, program and use the device: **pag. 24**

F **FRANCAIS -** Instructions pour l'installation, la programmation et le mode d'emploi: **pag. 45**

D **DEUTSCH -** Installations-, Programmierungs- und Bedienungsanleitung: S**eite 66**

E **ESPANOL -** Instrucciones de instalación, programación y modo de empleo: **pág. 87**

## INDICE

ITALIANO I


1 - DATI TECNICI pag. 4

2 - INSTALLAZIONE pag. 5

3 - LEGENDA INDICAZIONE DISPLAY pag. 8

4 - LEGENDA FUNZIONE TASTI pag. 9

5 - PROGRAMMAZIONE pag. 10

6 - FUNZIONI RISPARMIO ENERGETICO pag. 17

7 - FUNZIONI PROGRAMMABILI DI ADATTAMENTO AL TIPO DI IMPIANTO pag. 21

8 - ATTIVAZIONE DA PROGRAMMATORE TELEFONICO pag. 23

9 - PROGRAMMI DI FUNZIONAMENTO FISSI pag. 108


### Dati prestazionali del cronotermostato:

- 3 Livelli di temperatura regolabili e limitabili (Comfort, Attività, Economy) + 1 livello antigelo fisso 5 °C (escludibile).
- modo di lavoro: **Inverno** °C (riscaldamento) oppure **Estate** °C (condizionamento-raffrescamento).
- n° 4 programmi fissi impostati in fabbrica secondo una media europea di utilizzo: 1 giornaliero e 3 settimanali.
- n° 1 programma P 05 liberamente programmabile secondo le più strette esigenze personali (intervallo di tempo minimo programmabile ½ h).
- programma P 06 "HOLIDAY" (vacanze) per la sospensione del programma in corso per un periodo di tempo impostato (max. 999 ore).
- modifica in qualsiasi momento della temperatura impostata di Comfort, Attività, Economy.
- possibilità di funzionamento in manuale (temporaneo o permanente).
- possibilità di arresto caldaia / condizionatore per pulizie ambientali (max 3 ore).
- possibilità di modifica dell'ora, minuti, giorno correnti.
- possibilità di funzionamento in modo intelligente con anticipo massimo di 2 ore dell'accensione impianto.
- possibilità di visualizzazione dell'ora corrente o temperatura ambiente.
- possibilità di limitare i valori di temperatura impostabili.
- possibilità di collegamento ad un programmatore telefonico per comando a distanza.
- visualizzazione delle ore di funzionamento utenza (giornaliere e totali).
- regolazione della temperatura in modo differenziale ON/OFF (modificabile).
- possibilità di attivazione della pompa per 2 minuti tutti i giorni (ciclo anticalcare).
- possibilità di spegnimento totale della termoregolazione (OFF).
- comando Reset per cancellazione dei dati in memoria.
- segnalazioni di non funzionamento dell'impianto (es. blocco caldaia o condizionatore).
- segnalazioni di errore: fuori campo di temperatura, sonda in avaria, non funzionamento dell'impianto.

I

# 1 - DATI TECNICI

| | |
|---|---|
| Alimentazione: | n. 2 pile **alcaline** Ministilo 1,5 V - mod. LR03 (AAA) 1,5 V 1050 mA/h consigliate pile DURACELL o ENERGIZER |
| Autonomia di funzionamento: | 12 mesi circa |
| Autonomia dall'accensione sul display del simbolo di "Batteria scarica": | 1 mese circa |
| Tipo di azione, disconnessione e apparecchio: | 1 / B / U / Elettronico |
| Tipo di uscita: | a relè con contatto unipolare in scambio libero da potenziale, COM / NA / NC - 8(2)A / 250 V~ |
| Software: | Classe A |
| Tensione impulsiva nominale: | 4 kV |
| Ingresso per programmatore telefonico: | Per contatto NA libero da potenziale |
| Sezione dei fili ai morsetti: | min. 0,75 $mm^2$ ÷ max. 1,5 $mm^2$ |
| Tipo di isolamento: | Classe II ⧈ |
| Grado di protezione: | IP 30 / montaggio a parete |
| Grado di inquinamento: | Normale |
| Scala di visualizzazione temperatura ambiente: | -5 °C ÷ + 39 °C |
| Limiti della temperatura di funzionamento: | -5 °C ÷ + 50 °C |
| Limiti della temperatura di stoccaggio: | -10 °C ÷ + 65 °C |
| Campo di regolazione della temperatura: | da + 5 °C a + 39 °C |
| Risoluzione dell'impostazione di temperatura: | 0,5 °C |
| Risoluzione della visualizzazione di temperatura: | 0,1 °C |
| Gradiente termico: | max 1 °K/15 min. |
| Funzionamento differenziale: | $\Delta$ T modificabile da 0,2 °C a 2 °C (imp. di fabbrica 0,6° C) |
| Aggiornamento visualizzazione temperatura: | 1 volta ogni 60 secondi |
| Normative di riferimento per marcatura CE: | LVD - EMC EN60730-2-7 EN60730-2-9 |

***Nota:*** *il valore della temperatura ambiente lampeggiante indica il superamento della scala di visualizzazione (-5 °C o +39 °C). L'indicazione* ***Err*** *indica lo stato di sonda in avaria, ogni attività di termoregolazione viene sospesa.*

## 2 - INSTALLAZIONE

### ⚠ 2.1 - AVVERTENZE!

- Leggere attentamente il libretto istruzioni prima di utilizzare il prodotto in quanto fornisce importanti indicazioni riguardanti la sicurezza, l'installazione e l'uso. Conservare con cura il libretto istruzioni per successive consultazioni.
- L'installazione ed il collegamento elettrico del cronotermostato devono essere eseguiti da personale qualificato ed in conformità alle norme e leggi vigenti.
- Assicurasi dell'integrità del prodotto dopo averlo tolto dalla scatola di imballo.
- **Utilizzare solamente pile alcaline da 1,5V tipo AAA (LR03)**, l'utilizzo di pile non idonee comporta la possibilità di perdita della programmazione inserita. N.B.: il prodotto è stato testato e garantisce le sue caratteristiche con pile alcaline DURACELL o ENERGIZER.
- In caso di necessità pulire il cronotermostato utilizzando un panno leggermente umido.

### Installazione del dispositivo: indipendente - fisso

Installare preferibilmente il cronotermostato a quota 1,50 ÷ 1,60 m dal pavimento; lontano da sorgenti di calore, prese d'aria, porte o finestre e da quanto possa influenzarne il funzionamento (fig. 1 - fig. 2).

### 2.2 - Esempi d'installazione

Esempi d'installazione, in impianti di riscaldamento, con cronotermostato che comanda: (fig. 3 - 4)

**A)** Caldaia murale
**B)** Bruciatore o Pompa di circolazione
**C)** Elettrovalvola di zona

Fig. 1

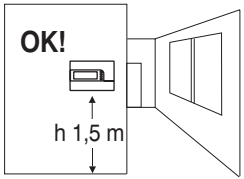



Fig. 2

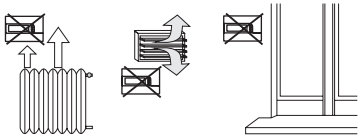


Fig. 3

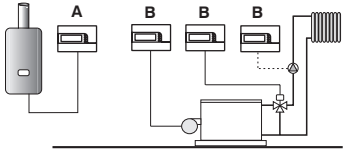
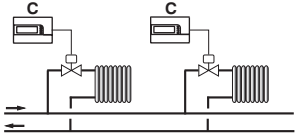



Fig. 4



I

## 2.3 - Installazione del cronotermostato

- Disattivare la tensione del dispositivo da comandare.
- Fissare la base del cronotermostato alla scatola incasso (o alla parete), utilizzando le opportune coppie di fori (fig. 5):

**A-A** per scatola tonda (diametro 60 mm) con griffe
**B-B** per scatola tonda o quadra con viti
**C-C** per scatola rettangolare (3 posti) con viti

**N.B.**: fig.5, "**D**" = aree asportabili per l'Ingresso dei fili (solo flessibili)

- Eseguire i collegamenti elettrici come indicato nell'apposito paragrafo prestando particolare attenzione nel caso di montaggio a parete senza scatola incasso, affinché il cablaggio sia ben disposto e non interferisca con la corretta chiusura del corpo.

- Applicare il corpo del cronotermostato alla base come indicato in fig. 6.

- Esercitare una leggera pressione sino ad udire lo scatto dei dentini di fissaggio.

- Per rimuovere il cronotermostato dalla base, fare leva con un piccolo cacciavite in corrispondenza dei dentini di fissaggio (fig. 7).

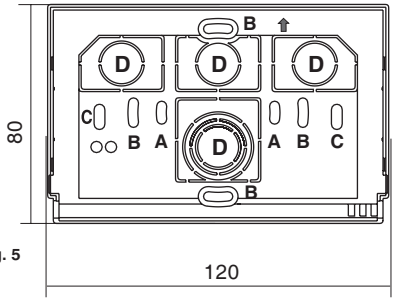


Fig. 5

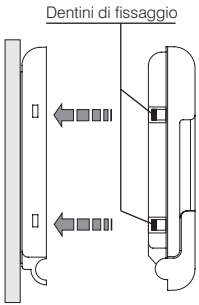


Fig. 6

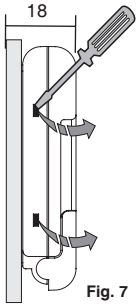


Fig. 7

## 2.4 - Collegamenti elettrici

Disattivare la tensione di rete del dispositivo da comandare.
Collegare i fili del dispositivo da comandare alla morsettiera posta sulla parte posteriore del corpo del cronotermostato (fig. 8 o 9).

Morsetto n° **1** = **comune**
Morsetto n° **2** = **contatto normalmente aperto**
Morsetto n° **3** = **contatto normalmente chiuso**

*Con forti carichi induttivi (pompe ed elettrovalvole) si consiglia di collegare un filtro RC in parallelo al carico.*

Ai morsetti **4** e **5** è possibile collegare un programmatore telefonico per l'attivazione del cronotermostato a distanza.

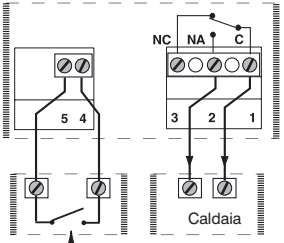



**Fig. 8**
Collegamento ad una caldaia

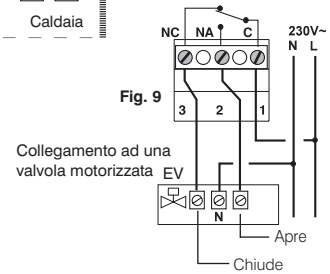



**Fig. 9**

## 2.5 - Inserimento e sostituzione pile

- Aprire lo sportello copritasti (fig.10).
- Asportare il coperchio dell'alloggiamento pile.
- Inserire o sostituire con due pile ministilo **alcaline** 1,5 V tipo AAA - LR03 prestando attenzione alle polarità.
  **UTILIZZARE PILE ALCALINE DI BUONA QUALITÀ**
  *(Consigliate pile Duracell o Energizer)*

**Attenzione:** nel caso di sostituzione delle pile, il tempo a disposizione per l'operazione senza perdere i dati è di circa 1 minuto, superato il quale è necessario riprogrammare il cronotermostato.

Importante: la durata delle pile può risultare superiore a 1 anno.
Si consiglia comunque di sostituirle almeno ogni 12 mesi per evitare che si esauriscano in periodi di assenza (es. vacanze natalizie ecc.)

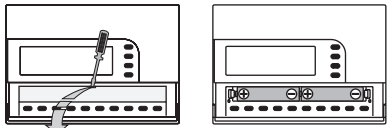


**Fig. 10**

Smaltire le pile esauste gettandole negli appositi contenitori e comunque secondo quanto prescritto dalle norme sulla tutela dell'ambiente.

I

## 3 - LEGENDA INDICAZIONI DISPLAY

**1)** Indice segnalazione temperatura di riferimento

**2)** Visualizzazione temperatura di Set impostata (a step di 0,5 °C)

**3)** Segnalazione utenza allacciata in funzione (es. Caldaia)

**4)** Giorni della settimana (es. 3 = Mercoledì)

**5)** Ora attuale o temperatura ambiente

**6)** Funzionamento attivato con programmatore telefonico

**7)** Funzionamento manuale

**8)** Funzionamento in INVERNO **°C*** (riscaldamento)

**9)** Funzionamento in ESTATE **°C*** (condizionamento-raffrescamento)

**10)** Indicazione di funzionamento in modo intelligente (Auto)

**11)** Scala termica sulle 24 ore:

- digit superiori = **t1**: temperatura **Comfort**
- digit intermedi = **t2**: temperatura **Attività (precomfort)**
- digit inferiori = **t3**: temperatura **Economy (risparmio)**
- mancanza digit = **t❄**: temperatura **Antigelo 5 °C**

la presenza di 2 digit uno sopra l'altro equivale a **MEZZ'ORA** di funzionamento per ogni tipo di temperatura considerata dai due digit

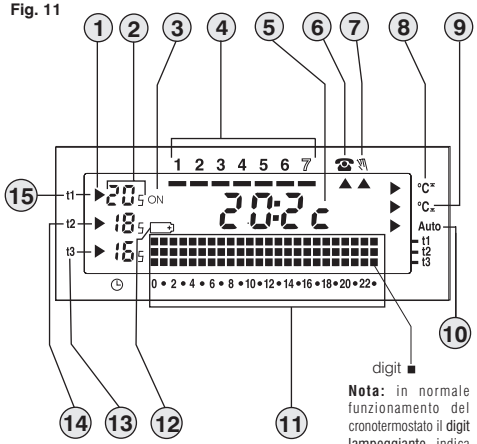
**12)** Segnalazione batteria scarica (sostituire le pile entro 30 gg dalla segnalazione)

**13)** Set temperatura di **Economy t3 (risparmio)**

**14)** Set temperatura di **Attività t2 (precomfort)**

**15)** Set temperatura di **Comfort t1**

**Fig. 11**




**Nota:** in normale funzionamento del cronotermostato il **digit lampeggiante** indica l'ora attuale impostata.

**N.B.**: nella grafica delle istruzioni è stata adottata la seguente convenzione:

## 4 - LEGENDA FUNZIONI TASTI

**1)** Tasto per conferma **OK** (ore, minuti, giorno, programma e per tutte le operazioni dove è richiesta la conferma)

**2)** Tasto selezione - visualizzazione programmi **P 01 ÷ P 06**

**3)** Tasto accesso alla modifica: ora - minuti - giorno correnti / Tasto visualizzazione ora o temperatura ambiente

**4)** Tasto per lettura ore di funzionamento impianto

**5)** Tasto sospensione programma in corso per pulizie ambientali

**6)** Tasto funzionamento INVERNO °C* (riscaldamento)
o ESTATE °C* (condizionamento-raffrescamento)

**7)** Tasto programmazione temperatura **t1** Comfort

**8)** Tasto programmazione temperatura **t2** Attività (precomfort)

**9)** Tasto programmazione temperatura **t3** Economy (risparmio)

**10)** Tasto programmazione temperatura **t❄** Antigelo

**11)** Tasto per impostazione funzionamento manuale / disattivazione cronotermostato (OFF - esclusione impianto allacciato)

**12)** Tasto per abbassare ▼ la temperatura di Set selezionata

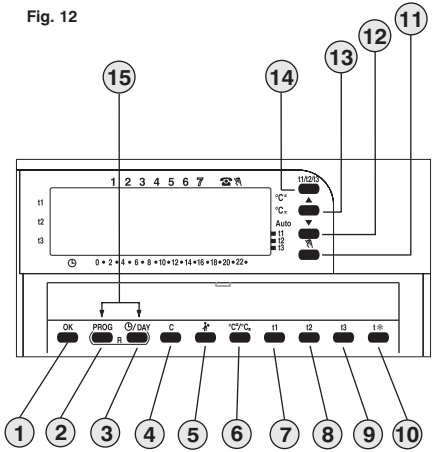
**13)** Tasto per alzare ▲ la temperatura di Set selezionata

***Nota:** i tasti ▲ e ▼ svolgono anche molte altre funzioni appositamente studiate per facilitare la programmazione e l'uso del cronotermostato (es. impostazione ora, minuti e giorno ecc.)*

**14)** Tasto per selezionare le temperature di Set:
Comfort **t1**, Attività **t2**, Economy **t3**; regolabili da +5 °C a +39 °C

**15)** Combinazione tasti per **Reset**
*(premere contemporaneamente i tasti PROG R ⏲/DAY per 2 sec.)*

Fig. 12




**N.B.**: ulteriori particolari funzioni dei tasti sono descritte negli specifici paragrafi di utilizzo.

I

# 5 - PROGRAMMAZIONE

**IMPORTANTE: tutte le impostazioni effettuate devono essere confermate premendo il tasto OK, in caso contrario, trascorsi 2 minuti il cronotermostato torna al normale funzionamento e le modifiche non saranno conservate.**

All'inserimento delle pile o dopo un'operazione di Reset (RESET premere contemporaneamente per 2 sec. i tasti: PROG, DAY ) sul display appariranno tutti i segmenti accesi e successivamente si presenterà come nella fig. 13 con le cifre relative ad ora e minuti lampeggianti.

**Per mettere in funzione il cronotermostato è necessario impostare: ora, minuti, giorno della settimana attuali e programma di funzionamento settimanale.**

### 5.1/A) PROGRAMMAZIONE: ORA - MINUTI (attuali)

Impostare l'ora corrente tramite i tasti ▲▼; premendo ad impulsi si aumenta o diminuisce di un minuto, la pressione prolungata attiva lo scorrimento rapido.

Una volta impostata l'ora corrente premere il tasto **OK** per confermare.

### 5.1/B) PROGRAMMAZIONE: GIORNO DELLA SETTIMANA (attuale)

Dopo avere impostato l'ora, sul display lampeggia il trattino del giorno della settimana sotto il numero **1** (Lunedì) fig. 14; con i tasti ▲▼ selezionare il giorno corrente (es. 3 = Mercoledì) e premere il tasto **OK** per confermare.

Sul display apparirà il programma ***P 01***, (in modo intermittente) fig. 15.

### 5.1/C) SCELTA DEL PROGRAMMA DI FUNZIONAMENTO

**Nel cronotermostato sono stati inseriti 4 programmi fissi (vedere Cap. 9 a pag. 108 - 109).**

Se uno di questi programmi (P01 ÷ P04) soddisfa le Vostre esigenze, premere ad impulsi il tasto **PROG** sino alla visualizzazione sul display del programma desiderato, quindi premere il tasto **OK**. Sul display appariranno: il trattino del giorno attuale sotto il corrispondente numero, la temperatura ambiente e la scala termica sulle 24 ore come da programma con il digit lampeggiante corrispondente all'ora attuale; **il cronotermostato è in funzione**.

Nel caso **nessuno** dei programmi predisposti corrisponda alle Vostre esigenze, premere il tasto **PROG** fino alla visualizzazione del programma ***P 05***, quindi procedere come descritto nel paragrafo successivo 5.2.

Lampeggianti

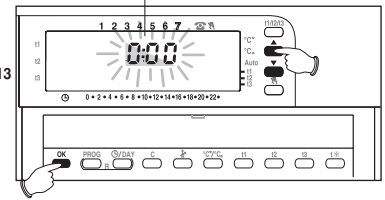



Fig. 13

Lampeggiante

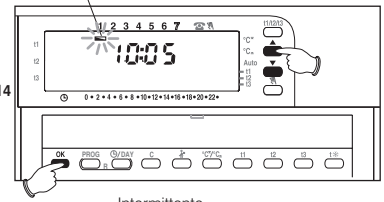



Fig. 14

Intermittente

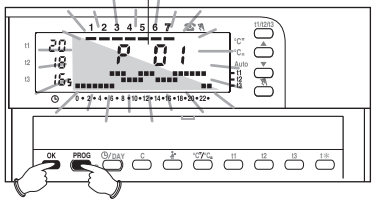



Fig. 15

## 5.2 - Programma libero P 05

Il programma ***P 05*** è liberamente programmabile per ogni ora del giorno su quattro differenti livelli di temperatura (**t1, t2, t3, t✻**) ed in modo diverso per ogni giorno della settimana.
Premere il tasto **PROG** sino a quando sul display apparirà la scritta ***P 05***.
Confermare la scelta del programma ***P 05*** premendo il tasto **OK** (fig. 16).
Sul display appariranno lampeggianti: i tre digit riferiti all'ora **0:00** e il trattino del giorno sotto il numero **1** (Lunedì).
La scelta della temperatura per l'ora lampeggiante avverrà premendo il corrispondente tasto (**t1, t2, t3, t✻**) fig. 17.

***N.B.**: per uscire da **P 05** senza salvare nessuna programmazione premere il tasto **PROG***

**Programmazione temperature per il giorno di Lunedì.**
Confermare per ogni ora del giorno il tipo di temperatura desiderata: (Comfort, Attività, Economy, Antigelo) premendo i tasti **t1, t2, t3, t✻** (ad ogni pressione avviene la conferma e lo spostamento del digit all'ora successiva, l'ora corrispondente è mostrata sul display) sino a completare il diagramma giornaliero di 24 ore relativo al giorno di Lunedì (esempio in fig. 18).

**N.B.**: I tasti **t1, t2, t3. t✻** possono essere premuti con singoli impulsi (avanzamento di 1h ad ogni pressione) o mantenuti premuti sino all'ora desiderata (avanzamento automatico di 1h ad ogni lampeggio dei digit).

***Nota:** premendo il tasto **t✻ (antigelo)** il digit non viene visualizzato nella scala termica delle 24h.*

**È possibile programmare la mezz'ora** (½ h) **come indicato nel paragrafo 5.3.**

Terminata la programmazione delle temperature per il giorno di Lunedì, riprogrammare in caso di errore, *(è possibile utilizzare i tasti ▲▼ per spostarsi velocemente sull'ora da riprogrammare sulla scala termica: l'ora corrispondente viene visualizzata sul display)* oppure premere il tasto **OK** per confermare il programma impostato.

La programmazione segue a pagina successiva

Fig. 16

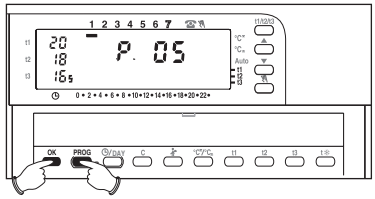



Fig. 17

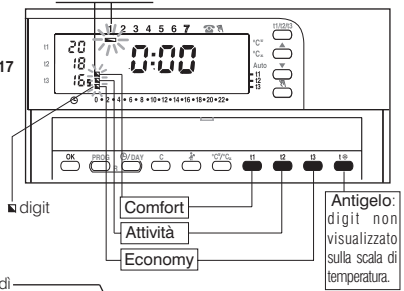
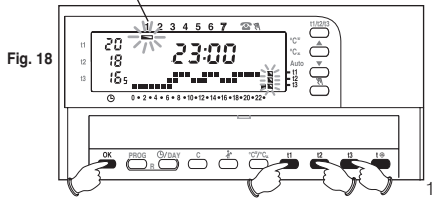



Fig. 18



I

La conferma (**OK** in fig.18) fisserà in memoria il programma impostato (per Lunedì) e sul display apparirà lampeggiante il trattino sotto il giorno di **Martedì** (**2**) e lampeggianti i digit in corrispondenza dell'ora **0:00**, sovrapposti alla scala termica programmata per il giorno precedente (fig. 19).

**Programmazione temperature per il giorno di Martedì.**

Se si desidera la stessa scala termica di Lunedì, premere il tasto **OK** (fig. 19): verrà inserita la stessa scala anche per Martedì e lampeggerà il trattino sotto il giorno **3** di **Mercoledì** e i digit in corrispondenza dell'ora **0:00**.

Se **NON** si desidera la stessa programmazione della scala termica, procedere premendo i tasti **t1, t2, t3, t❄** come descritto per Lunedì.

*Nota: è possibile utilizzare i tasti ▲▼ per spostarsi velocemente sull'ora successiva o precedente da riprogrammare sulla scala termica (l'ora corrispondente viene visualizzata sul display).*

Al termine dell' impostazione del profilo termico per Martedì premere il tasto **OK** per conferma. **È necessario completare il profilo giornaliero per tutti i giorni della settimana, in caso contrario non sarà possibile salvare la programmazione.**

Dopo l'inserimento del profilo termico per il giorno di Domenica (**7**), premere **OK** (fig. 20) per memorizzarla e tornare a visualizzare il giorno di Lunedì (1), **quindi premere nuovamente il tasto OK per 4 secondi** (fig. 21); con questa operazione **verrà salvato il programma settimanale completo.**

Sul display appariranno: il trattino del giorno attuale sotto il corrispondente numero, la temperatura ambiente e la scala termica sulle 24 ore programmata con il digit lampeggiante corrispondente all'ora attuale.

**Il cronotermostato è in funzione.**

martedì

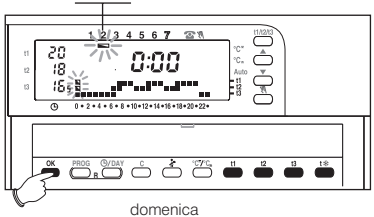



Fig. 19

domenica

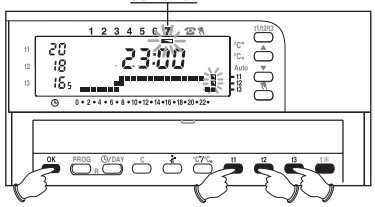



Fig. 20

lunedì

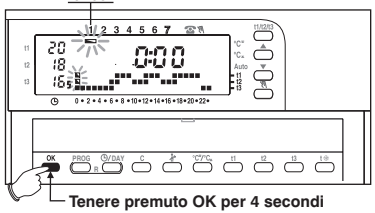



Fig. 21

**Tenere premuto OK per 4 secondi**

## 5.3 - Programmazione della mezz'ora (½ h)

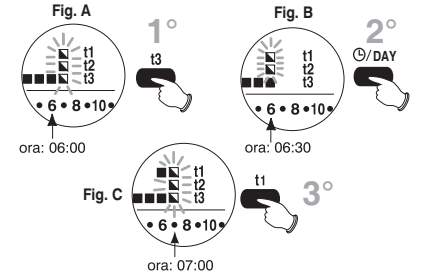
**Esempio, in prima impostazione P05, per programmare:**

- dalle ore 06:00 alle ore 06:30 funzionamento con temperatura **t3** (economy)
- dalle ore 06:30 alle ore 07:00 funzionamento con temperatura **t1** (comfort)

**1° Fissare la temperatura t3 alle ore 06:00:** premendo il tasto **t3** portare i tre digit lampeggianti in corrispondenza all'ora successiva (h 07:00) fig. A.

**2° Premere il tasto ⏲/DAY per tornare nella programmazione dell'ora precedente (h 6,30)**, lampeggiano i due digit in corrispondenza di **t1, t2** fig. B.

**3° Premere il tasto t1 per fissare la temperatura t1 per la seconda mezz'ora**, in corrispondenza delle ore 06:00 i due digit relativi a **t1** e **t3** sono fissi, mentre lampeggiano i tre digit per la programmazione dell'ora successiva (h 07:00) fig. C.




## 5.4 - Modifica del programma P05 (precedentemente salvato)

Per modificare le impostazioni precedentemente salvate del programma **P 05**, premere il tasto **PROG** per visualizzare la scritta **P 05** (fig.22), premere **OK** per accedere alla programmazione (fig. 23), se il giorno da modificare non fosse Lunedì premere una o più volte il tasto **OK** fino a selezionare il giorno desiderato.

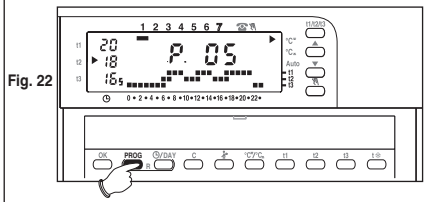
Procedere alla modifica del profilo giornaliero utilizzando i tasti **t1, t2, t3**, t✻ come descritto precedentemente al paragrafo 5.2.

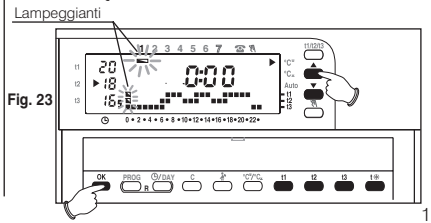
*Nota: i tasti ▲▼ permettono di spostarsi sull'ora desiderata, l'ora corrispondente viene visualizzata sul display; raggiunte le ore 23:00 premendo ▲ si passa alle 0:00.*

Una volta completato il profilo giornaliero premere **OK** per memorizzarlo; quindi passare alla modifica del profilo relativo ad un altro giorno oppure **tenere premuto il tasto OK per 4 secondi per salvare il nuovo programma settimanale**.

**IMPORTANTE: la modifica di un profilo giornaliero non viene copiata sul giorno successivo, rimane quindi memorizzata solamente per il giorno per cui è stata effettuata.**

**N.B.**: per uscire da **P 05** senza salvare nessuna modifica premere il tasto **PROG**.



I

## 5.5 - Programmazione ESTATE °C - INVERNO °C

Il Vostro cronotermostato viene predisposto in fabbrica
per il funzionamento **"Inverno"** visualizzato da: ▶|°C

In tali condizioni verrà inserita l'utenza allacciata (caldaia) come da esempio sotto indicato:

| Esempio: Set di temperatura: | Caldaia in funzione con: |
|---|---|
| **Temperatura di Comfort t1** 20 °C | Temperatura ambiente **inferiore** 20 °C |
| **Temperatura di Attività t2** 18 °C | Temperatura ambiente **inferiore** 18 °C |
| **Temperatura di Economy t3** 16,5 °C | Temperatura ambiente **inferiore** 16,5 °C |
| **Temperatura di Antigelo t❄** 5 °C | Temperatura ambiente **inferiore** 5 °C |

Se l'utenza è un condizionatore:
premere il tasto °C/°C per avere il funzionamento **"Estate"** visualizzato da: ▶|°C
In tali condizioni verrà inserita l'utenza allacciata (condizionatore) come da esempio sotto indicato:

| Esempio: Set di temperatura: | Condizionatore in funzione con: |
|---|---|
| **Temperatura di Comfort t1** 20 °C | Temperatura ambiente **maggiore** 20 °C |
| **Temperatura di Attività t2** 22 °C | Temperatura ambiente **maggiore** 22 °C |
| **Temperatura di Economy t3** 23,5 °C | Temperatura ambiente **maggiore** 23,5 °C |

**N.B.**: nel caso in cui nella scala termica delle 24h è programmata la temperatura antigelo (digit non visibile), il cronotermostato manterrà disattivato il condizionatore all'orario prestabilito.

## 5.6 - Cambio ora, minuti, giorno della settimana
(es. cambio ora legale/solare)

Tenere premuto (almeno 4 secondi) il tasto ◷/DAY sino alla comparsa di ora e minuti, lampeggianti.

- Modificare l'ora e i minuti (se occorre) utilizzando i tasti ▲▼.
- In ogni caso confermare premendo il tasto **OK**: cifre di ore e minuti fissi, lampeggerà il trattino del giorno della settimana.
- Selezionare il giorno della settimana (se occorre) utilizzando i tasti ▲▼.
- In ogni caso confermare premendo il tasto **OK**.

Il cronotermostato torna al funzionamento in corso.

**Fig. 24**

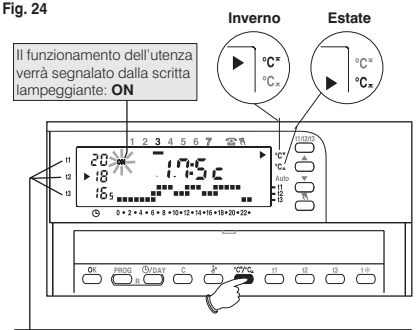
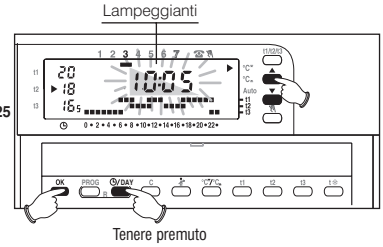

Inverno
Estate
Il funzionamento dell'utenza verrà segnalato dalla scritta lampeggiante: **ON**
In entrambi i casi i valori di Set temperatura possono essere variati in qualsiasi momento (vedere paragrafo 5.7).

**Fig. 25**



## 5.7 - Modifica delle temperature di Set: Comfort, Attività ed Economy

Nel caso le temperature prefissate:
**t1** = 20,0 °C, **t2** = 18,0 °C, **t3** = 16,5 °C (per inverno)
**t1** = 20,0 °C, **t2** = 22,0 °C, **t3** = 23,5 °C (per estate)
non soddisfino le Vostre necessità, si potranno modificare a piacimento, da +5 °C a +39 °C, premendo i relativi tasti.

- Selezionare con il tasto **t1**/**t2**/**t3** (premendo ad impulsi), il set di temperatura che si desidera modificare, indicato dall'indice lampeggiante.
- Modificare la temperatura selezionata agendo ad impulsi sui tasti:
  ▲ (per alzare) ▼ (per abbassare); ad ogni impulso corrisponde una variazione di 0,5 °C.

Le temperature così fissate saranno il nuovo riferimento del relativo set di temperatura (per tutti i programmi).
Terminata la programmazione, l'indice ritorna automaticamente al set interessato dall'ora attuale dopo circa 8 sec. dall'ultimo azionamento del tasto.

**Nota:** il cronotermostato consente valori di temperatura che soddisfino le seguenti condizioni:
**Inverno: t1** maggiore o uguale a **t2** maggiore o uguale a **t3**
**Estate: t3** maggiore o uguale a **t2** maggiore o uguale a **t1**

## 5.8 - Funzionamento intelligente (Auto)

Con il "**Funzionamento intelligente**" il cronotermostato anticipa automaticamente l'accensione, al fine di avere la temperatura desiderata all'ora prefissata: l'anticipo (max di 2 ore) si regola automaticamente in base alle caratteristiche dell'impianto. Quando avviene l'accensione anticipata la freccia ▶| **Auto** ed **ON** (utenza attivata) lampeggiano.

- Per attivare il "Funzionamento intelligente" premere per più di 4 secondi il tasto **t2**. L'operazione viene segnalata sul display dalla freccia in corrispondenza della scritta **Auto** (▶|Auto).
- Per disattivare la funzione tenere premuto per 4 secondi il tasto **t2**; la freccia in corrispondenza della scritta **Auto** scompare.

**Questa funzione è attiva solo in modalità "Inverno".**

Durante il funzionamento in "Estate", la funzione è disattivata; si riattiverà automaticamente alla successiva commutazione su "Inverno".

**Fig. 26**
Indice del set di temperatura selezionato (lampeggiante)

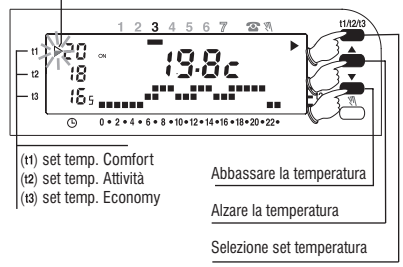
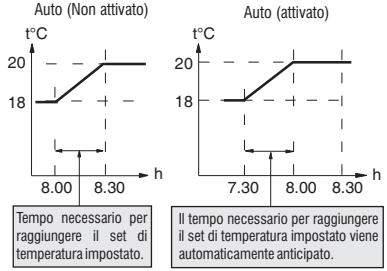

1 2 3 4 5 6 7
t1/t2/t3
t1
t2
t3
ON
0 • 2 • 4 • 6 • 8 • 10 • 12 • 14 • 16 • 18 • 20 • 22 •
(t1) set temp. Comfort
(t2) set temp. Attività
(t3) set temp. Economy
Abbassare la temperatura
Alzare la temperatura
Selezione set temperatura

**Fig. 27** Esempio in modalità inverno (riscaldamento):
- accensione del cronotermostato programmata alle h 8,00
- temperatura di comfort, Set impostato 20 °C



I

## 5.9 - Lettura dei programmi inseriti

Premere il tasto **PROG**: apparirà sul display il programma utilizzato come ad esempio in fig. 28.
Nel caso il programma sia uno dei quattro programmi fissi inseriti (***P 01 ÷ P 04***), verranno presentate in successione automatica le impostazioni per gruppi di giorni (fig. 28-29).
Al termine della lettura del programma premere il tasto **OK** per reinserirlo (in assenza di questa operazione, dopo 2 minuti il cronotermostato reinserisce il programma inizialmente impostato).
Se il programma utilizzato è il ***P 05***, lo scorrimento dell'impostazione di ciascun giorno avverrà automaticamente; trascorsi 2 minuti, il programma **P 05** verrà reinserito automaticamente oppure tenere premuto per ameno 4 secondi il tasto **OK**.

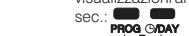
***Nota: in lettura dei programmi, si passa da un programma al successivo premendo il tasto PROG.***

Nello stato di lettura programmi è possibile sostituire il programma in uso e/o modificare il programma ***P 05***:

- **Per sostituire il programma in uso**, selezionare con il tasto **PROG** il nuovo programma (***P01 ÷ P04***) e confermare la nuova scelta premendo il tasto **OK**, se invece il nuovo programma è il ***P 05*** **"da impostare"** premere il tasto **OK** e seguire la sua programmazione come da paragrafo 5.2; viceversa se il programma ***P 05*** **fosse stato precedentemente impostato**, confermare premendo il tasto **OK** per almeno 4 secondi.
- **Per modificare il programma *P 05*** seguire le indicazioni riportate al paragrafo 5.4.

## 5.10 - Reset

Se si desidera annullare i dati programmati, oppure se il cronotermostato presenta delle visualizzazioni anomale o errato funzionamento, premere contemporaneamente i due tasti per 2 sec.:




Sul display appariranno tutti i segmenti accesi.
Successivamente il display si presenterà come in figura 13 al paragrafo 5.1/A ed il cronotermostato sarà pronto per una nuova programmazione.

Con questa operazione tutte le programmazioni eseguite verranno perse ed il cronotermostato ripristina le impostazioni di fabbrica.

Fig. 28

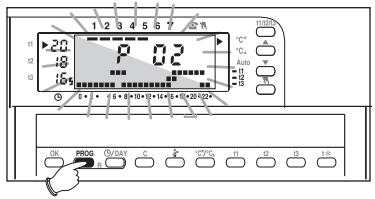



Fig. 29

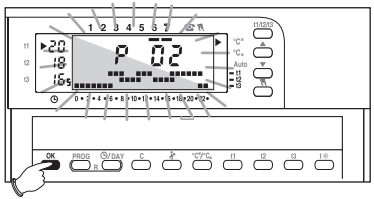
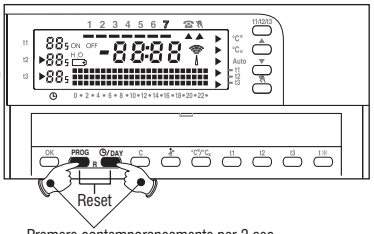



Fig. 30




Premere contemporaneamente per 2 sec.

# 6 - FUNZIONI RISPARMIO ENERGETICO

## 6.1 - Limitazione dei valori di temperatura impostabili

*In alcuni casi particolari di installazione del cronotermostato, ad esempio in edifici pubblici, alberghi ecc., potrebbe essere utile limitare il set di temperatura massimo e/o minimo in modo da evitare impostazioni errate da parte di personale non autorizzato.*

È possibile limitare i valori: massimo (t1 comfort), minimo (t3 economy), o entrambi, della temperatura impostabile sul cronotermostato.
La limitazione può essere applicata sia al funzionamento Inverno sia al funzionamento Estate.
L'operazione è eseguibile solo con il programma (***P 01*** ÷ ***P 05***) in funzione.
**Esempio: funzionamento INVERNO; temperatura massima impostabile (t1) = 19 °C, temperatura minima impostabile (t3) =15 °C.**

**Limitazione temperatura massima t1**

Premere una o più volte il tasto **t1**/**t2**/**t3** per selezionare il set **t1** (l'indice in corrispondenza di **t1** lampeggia) fig. 31. Tramite i tasti ▲ ▼ impostare il valore di limitazione della temperatura desiderato. **Entro 8 secondi** premere contemporaneamente i tasti **t1** ed **OK**; l'indice **t1** ed il valore impostato lampeggiano (fig. 32), trascorsi alcuni secondi il cronotermostato torna al funzionamento secondo il programma impostato.

**Limitazione temperatura minima t3**

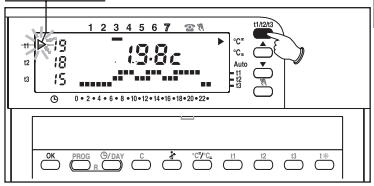
Premere una o più volte il tasto **t1**/**t2**/**t3** per selezionare il set **t3**.
Tramite i tasti ▲ ▼ impostare il valore di limitazione della temperatura desiderato. **Entro 8 secondi** premere contemporaneamente i tasti **t3** ed **OK**; l'indice in corrispondenza **t3** ed il valore impostato lampeggiano (fig. 33), trascorsi alcuni secondi il cronotermostato torna al funzionamento secondo il programma impostato.

**Sblocco delle limitazioni di temperatura**

Premere il tasto **t1**/**t2**/**t3** per selezionare il valore da sbloccare (**t1** o **t3**), l'indice ed il valore di temperatura impostato e bloccato lampeggiano.
**Entro 8 secondi** premere contemporaneamente **OK** ed il tasto **t** corrispondente al valore selezionato (**t1** o **t3**); a conferma dell'avvenuto sblocco le cifre della temperatura smettono di lampeggiare, trascorsi alcuni secondi il cronotermostato torna al funzionamento secondo il programma impostato.

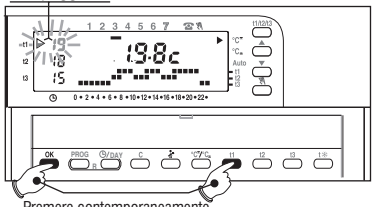
Lampeggiante

Fig. 31




Lampeggianti

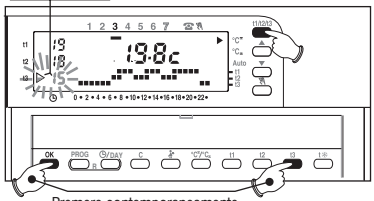
Fig. 32




Premere contemporaneamente

Lampeggianti

Fig. 33




Premere contemporaneamente

I

## 6.2 - Funzionamento in MANUALE -

Sono possibili 2 modi di funzionamento manuale, con sospensione del programma in corso:

**a) Funzionamento manuale temporaneo.**

- Premere brevemente il tasto : appare l'indice ▲, **lampeggiante**, sotto il simbolo e il livello di temperatura in corso è applicato alle restanti ore del giorno (fig. 34).
- Selezionare il livello di temperatura Comfort, Attività, Economy o Antigelo desiderato premendo i rispettivi tasti **t1**, **t2**, **t3**, **t❄**.

**Il funzionamento manuale temporaneo cessa automaticamente alla mezzanotte del giorno corrente.**

Per anticipare il ritorno al funzionamento automatico (da programma) premere nuovamente il tasto : sul display apparirà la scala termica inserita per il giorno attuale, secondo il programma in funzione prima dell'inserimento del funzionamento in manuale.

**B) Funzionamento manuale permanente.**

- Mantenere premuto (circa 4 sec.) il tasto fin quando l'indice ▲, sotto il simbolo , diventa **fisso**, il livello di temperatura in corso è applicato a tutte le 24 ore (fig. 35).
- Selezionare il livello di temperatura desiderato premendo i tasti **t1**, **t2**, **t3** o **t❄**.

**Il funzionamento manuale permanente resta attivo a tempo indeterminato**; per disattivarlo e ritornare al funzionamento automatico (da programma) premere il tasto .

## 6.3 - Sospensione del programma per pulizie -

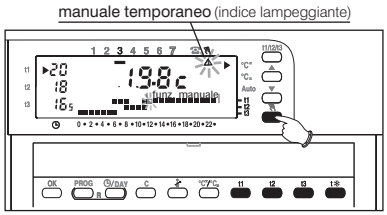
Solo in funzionamento da programma (**P01 ÷ P05**), premendo il tasto si avrà lo spegnimento dell'utenza allacciata per un periodo di 3 ore durante le quali il crononotermostato si metterà in antigelo (fig. 36).

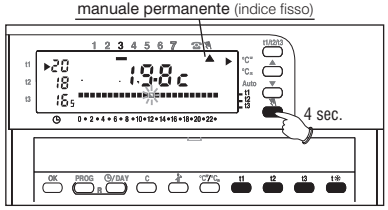
L'inserimento di tale funzione è visualizzato dalla mancanza dei digit in corrispondenza delle 3 ore, a partire dall'ora in corso.

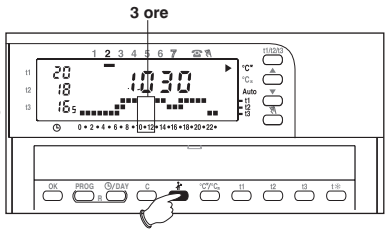
Trascorse le 3 ore il cronotermostato riprende il programma interrotto.

Per riattivare il programma interrotto, prima del termine delle 3 ore, premere il tasto : si reinseriranno i digit sospesi.

**Attenzione**: nel caso sia stata esclusa in modo permanente la temperatura antigelo (vedere paragrafo 7.3) o in funzionamento "Estate", il dispositivo comandato resterá disattivato per 3 ore.



## 6.4 - Programma HOLIDAY - P 06

Nel caso in cui ci si debba assentare per più giorni dalla propria abitazione selezionare il programma ***P 06*** **Holiday** (Vacanze).

- Premere ripetutamente il tasto **PROG** sino a quando sul display apparirà la scritta ***P 06***, quindi confermare premendo il tasto **OK** (fig. 37).
- Sul display apparirà: il giorno della settimana, il simbolo **c**, la scritta HOLIDAY (fissi) e le cifre ***000*** (lampeggianti).
- Stabilire in termini di ore il periodo di assenza (esempio: ***168*** ore = 7 gg.). Il massimo numero di ore programmabili in Holiday è di ***999***.
- Impostare la durata dell'assenza utilizzando i tasti ▲ ▼, premendo ad impulsi si aumenta o diminuisce di 1 ora, la pressione prolungata attiva lo scorrimento veloce delle cifre.
- Premere il tasto **OK** per confermare (fig.38).

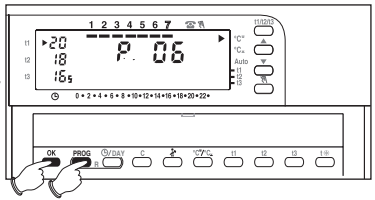
Da questo momento il cronotermostato inizierà il conto alla rovescia ed il programma Holiday manterrà la temperatura antigelo (5 °C) sino all'esaurimento delle ore programmate (fig. 39).

Finito il conto alla rovescia il programma Holiday reinserirà il Vostro abituale programma (P01, P02, P03, P04, P05), affinché al Vostro ritorno possiate ritrovare l'abitazione alla temperatura desiderata.

**Nota**: sarà comunque possibile uscire anticipatamente dal programma HOLIDAY premendo il tasto **PROG** seguito dalla pressione del tasto **OK**; con i tasti ▲ ▼ riportare le ore residue programmate a ***c000*** dopodiché premere il tasto **OK** per confermare e ritornare al Vostro abituale programma.

***Attenzione:*** *nel caso sia stata* ***esclusa in modo permanente la temperatura antigelo*** *(paragrafo 7.3) o* ***in funzionamento "Estate"****, il programma Holiday manterrà disattivato il carico comandato per tutto il tempo programmato.*

**Fig. 37**




Lampeggianti

**Fig. 38**

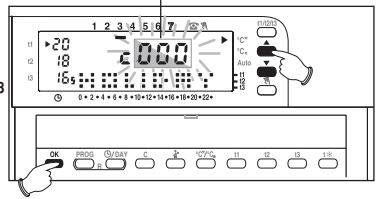
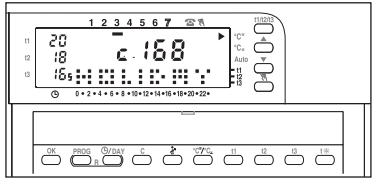



**Fig. 39**



I

## 6.5 - Visualizzazione consumi attraverso il numero di ore di funzionamento dell'utenza

Il cronotermostato calcola e mantiene in memoria le ore di funzionamento della caldaia (e/o condizionatore) durante le 24 ore del giorno precedente e dall'inizio della stagione (ore di funzionamento totali). Tale dato è utile al fine di stabilire (in modo indicativo) il consumo energetico dell'impianto.
Basterà moltiplicare il valore di consumo orario (es. dato di targa di caldaie e bruciatori) per il numero di ore di funzionamento per avere il consumo totale in litri (gasolio) o metri cubi (metano) del Vostro impianto.

- **Visualizzazione del tempo di funzionamento nelle 24 ore del giorno precedente**: premere il tasto **C** ed appariranno le ore richieste sul display (Fig. 40).
- **Visualizzazione delle ore totali di funzionamento dall'inizio stagione**: mantenere premuto il tasto **C** per più di 4 secondi ed appariranno le ore totali di funzionamento (Fig. 41).
- **Azzeramento delle ore totali di funzionamento dall'inizio stagione**: mantenere premuto il tasto **C** per più di 8 secondi fino allo spegnimento della scala termica sulle 24 h quindi premere contemporaneamente anche il tasto **OK** (Fig. 42); sul display appare ***0000*** (contatore delle ore totali di funzionamento caldaia azzerato), rilasciare i tasti **C** e **OK**.

Il cronotermostato, dopo l'azzeramento, ricomincia a totalizzare le ore di funzionamento.

## 6.6 - Esclusione del cronotermostato (OFF)

Mantenere premuto il tasto sino alla comparsa sul display della scritta **OFF**, ad indicare che il cronotermostato è disattivato (fig.43).
In questo stato, tutte le funzioni del cronotermostato sono inattive; solo la visualizzazione dell'ora attuale rimane in funzione.
Premendo nuovamente il tasto si tornerà al programma precedentemente impostato.

*Nota: in questa condizione il cronotermostato disattiva anche la funzione di antigelo*

Fig. 40

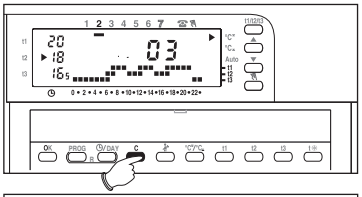


Fig. 41

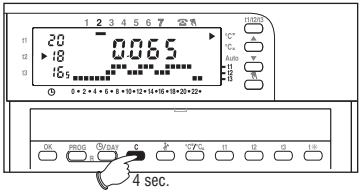



Fig. 42

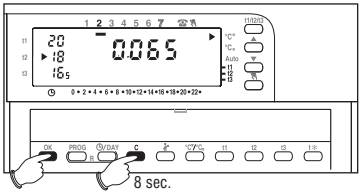
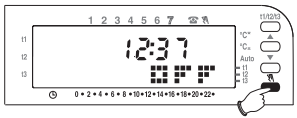



Fig. 43



## 6.7 - Segnalazione di non funzionamento dell'impianto

(es.: blocco caldaia o condizionatore in avaria)

**In Inverno:** se durante il normale funzionamento (scritta **ON** lampeggiante) il cronotermostato non rileva, in un arco di tempo di 2 ore, un incremento significativo di temperatura, si attiva sul display la segnalazione di riscaldamento non funzionante ***hOFF*** (es. caldaia in blocco).

**In Estate:** se durante il normale funzionamento (scritta **ON** lampeggiante) il cronotermostato non rileva, in un arco di tempo di 2 ore, un decremento significativo di temperatura, si attiva sul display la segnalazione di raffreddamento non funzionante ***cOFF*** (es. condizionatore in avaria).

La segnalazione scompare automaticamente al primo rilevamento di incremento (Inverno) o decremento (Estate) significativo di temperatura.

***Nota****: in entrambi i casi, il relè permane in ON (utenza attiva).*

**Fig. 44**

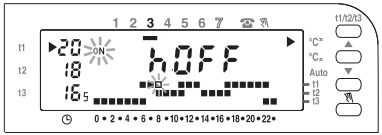
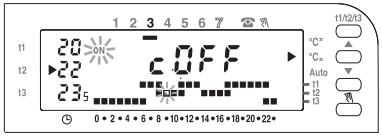



**Fig. 45**




# 7 - FUNZIONI PROGRAMMABILI DI ADATTAMENTO AL TIPO DI IMPIANTO

## 7.1 - Differenziale di temperatura

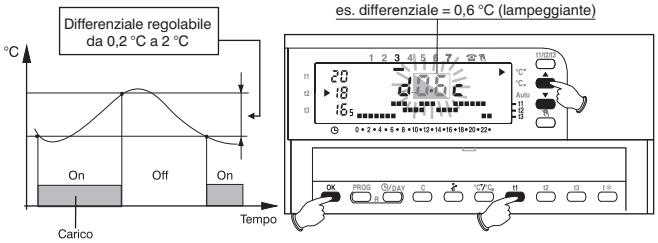
Il cronotermostato funziona in modo differenziale (ON/OFF) con valore del differenziale termico prefissato in fabbrica a 0,6 °C.

Il valore del differenziale deve essere impostato in base all'inerzia termica dell'impianto, si consiglia un valore basso per impianti con radiatori (es. in ghisa) ed un valore alto per impianti con fan coil.

Il valore del differenziale può essere visualizzato e modificato come segue:

- Premere il tasto **t1** sino alla comparsa sul display del valore lampeggiante del differenziale esistente es. ***d0.6c***.
- Modificare il valore (da 0,2 °C a 2 °C) agendo sui tasti ▲ e/o ▼ con variazioni di 0,1 °C; ottenuto il valore desiderato premere tasto **OK per confermare** e tornare al funzionamento da programma.

**Fig. 46**



I

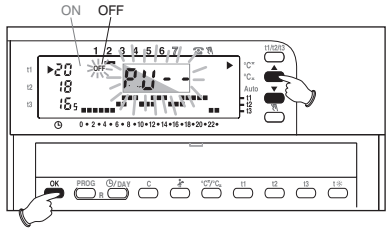
## 7.2 - Ciclo anticalcare

Se la funzione è attivata, il relè del cronotermostato interviene tutti i giorni dell'anno alle ore 12:00, per la durata di 2 minuti primi, attivando il dispositivo comandato (pompa, valvola) allo scopo di evitare incrostazioni e grippaggi causati da inattività prolungata.
**N.B.**: questa funzione viene prefissata in fabbrica nello stato "Funzione disattivata".
Per programmare questa funzione, premere il tasto **OK** sino alla comparsa sul display della scritta OFF **PU - -** (funzione non attiva) oppure ON **PU - -** (funzione attiva).

Per attivare la funzione premere il tasto ▲ : ON **PU - -**

Per disattivare la funzione premere il tasto ▼ : OFF **PU - -**
Premere il tasto **OK per confermare** e tornare al funzionamento da programma.

Fig. 47



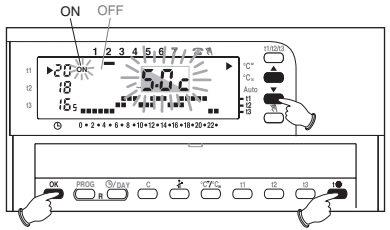

## 7.3 - Esclusione totale della temperatura antigelo

Questa funzione consente di disattivare la termoregolazione nei periodi di funzionamento con impostata la temperatura antigelo **t❄** .
**Funzione attiva:** nei periodi di funzionamento con temperatura antigelo **t❄**, la termoregolazione è attiva con set di temperatura **+5 °C** fisso.
**Funzione disattivata:** nei periodi di funzionamento con temperatura antigelo t❄, la termoregolazione è disattivata (usare solo negli impianti con circolazione di liquido antigelo).
**N.B.:** questa funzione viene prefissata in fabbrica nello stato "**attiva**" e può essere disattivata solo in riscaldamento (Inverno).
Per programmare questa funzione, premere il tasto **t❄** sino alla comparsa sul display della scritta ON **5.0c** (funzione attiva) oppure OFF **5.0c** (funzione disattivata).

Per disattivare la funzione premere il tasto ▼ : OFF **5.0c**

Per attivare la funzione premere il tasto ▲ : ON **5.0c**
Premere il tasto **OK per confermare** e tornare al funzionamento da programma.

Fig. 48



# 8 - ATTIVAZIONE DA PROGRAMMATORE TELEFONICO

I

## 8.1 - Funzionamento con programmatore telefonico

Il programmatore telefonico permette di comandare a distanza il cronotermostato agendo sul contatto collegato ai **morsetti 4 e 5** di quest'ultimo (vedere **paragrafo 2.4** - Collegamenti elettrici).

| Programmatore telefonico | Funzionamento cronotermostato |
|---|---|
| **contatto chiuso** | in modalità manuale permanente con temperatura **t1 comfort** |
| **contatto aperto** | ritorno al funzionamento da programma precedentemente impostato |

Il cronotermostato, in funzionamento da programma, manuale temporaneo, manuale permanente o ***P 06*** holiday, quando riceve il comando di attivazione dal programmatore telefonico (contatto chiuso) si pone in **"funzionamento manuale permanente"** con **temperatura comfort** (fig. 49).
Sul display appaiono gli indici relativi al funzionamento manuale permanente ed alla forzatura da **programmatore telefonico.**

**Disattivazione della forzatura da programmatore telefonico:**
Aprire il contatto del programmatore (vedere istruzioni del programmatore) che riporta il cronotermostato al modo di funzionamento presente al momento dell'attivazione.

**N.B.**: i comandi di attivazione e disattivazione sono operativi entro 1 minuto.

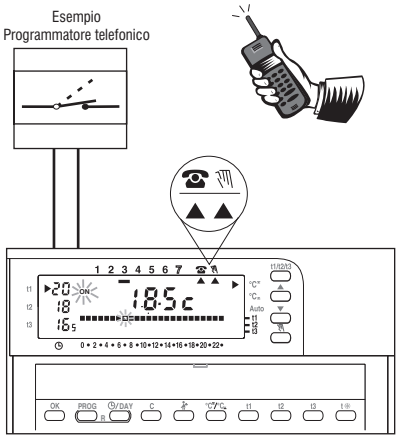



**Fig. 49**

## INDEX

ENGLISH

G
B


1 - TECHNICAL SPECIFICATIONS pg. 25
2 - INSTALLATION pg. 26
3 - DISPLAY LEGEND pg. 29
4 - KEY FUNCTION LEGEND pg. 30
5 - PROGRAMMING pg. 31
6 - ENERGY SAVING FUNCTIONS pg. 38
7 - PROGRAMMABLE FUNCTIONS FOR DIFFERENT APPLIANCES pg. 42
8 - ACTIVATION VIA TELEPHONE PROGRAMMER pg. 44
9 - FIXED SET OF PROGRAMS pg. 108


### Performance data of the chronothermostat:

- 3 Levels of temperature that can be adjusted and limited (Comfort, Working and Economy) + 1 anti-freeze level set at 5 °C (excludable).
- operating mode: Winter °C* (heating) or Summer °C* mode (air-conditioning-cooling).
- 4 factory-set programs according to average European use: 1 daily and 3 weekly.
- 1 P 05 program that can be set according to defined personal requirements (minimum setting time is ½ h).
- P 06 "HOLIDAY" program for the current program to be suspended for a set period of time (max. 999 hours).
- the set Comfort, Working and Economy temperature can be modified at any time.
- optional manual mode (temporary or permanent).
- possibility of stopping the boiler / air conditioner for cleaning purposes (max 3 hours).
- possibility of changing the current hour, minutes and day.
- optional intelligent mode with a maximum of 2 hours before the system goes on.
- possibility of viewing the current time or room temperature.
- possibility of limiting the set temperature values.
- possibility to connect to a telephone programmer for remote control.
- displayed hours of operation (daily and total).
- adjustable temperature in differential mode ON/OFF (can be modified).
- possibility to activate the pump for 2 minutes every day (anti-scale cycle).
- possibility to turn the thermoregulation off completely (OFF).
- reset command to cancel saved data.
- system troubleshooting indicator (e.g. boiler or air-conditioner blockage).
- error indicators: out of range temperature, failed probe, malfunctioning system.

# 1 - TECHNICAL SPECIFICATIONS

| | |
|---|---|
| Power supply: | 2 **alkaline** batteries 1.5 V - mod. LR03 (AAA) 1.5 V 1050 mA/h DURACELL or ENERGIZER batteries are recommended |
| Autonomous operation time: | approx. 12 months |
| Time remaining from when “Battery Low” symbol appears: | approx. 1 month |
| Type of action, disconnection and device: | 1 / B / U / Electronic |
| Type of output: | relay with single-pole changeover contact, voltage free, COM / NO / NC - 8(2)A / 250 V~ |
| Software: | Class A |
| Nominal pulse voltage: | 4 kV |
| Telephone programmer input: | for NO contact, zero potential |
| Cross-section of wires to terminals: | min. 0,75 $mm^2$ ÷ max. 1,5 $mm^2$ |
| Insulation: | Class II ⧈ |
| Protection degree: | IP 30 / wall mounted |
| Pollution rating: | Normal |
| Room temperature display range: | -5 °C ÷ + 39 °C |
| Operating temperature limits: | -5 °C ÷ + 55 °C |
| Storing temperature limits: | -10 °C ÷ + 65 °C |
| Temperature adjusting range: | from +5 °C to +39 °C |
| Setting temperature resolution: | 0,5 °C |
| Displaying temperature resolution: | 0,1 °C |
| Thermal gradient: | max 1 °K/15 min. |
| Differential operation: | Δ adjustable T from 0.2 °C to 2 °C (factory-set at 0.6 °C) |
| Updating temperature display: | Once every 60 seconds |
| Reference standard for CE mark: | LVD EN60730-2-7 EN60730-2-9 EMC EN60730-2-7 EN60730-2-9 |

***Note:*** *when the room temperature blinks, display range (-5 °C or +39 °C) has been exceeded.*
***Err*** *indicates that heat control activity has been suspended due to probe error.*

## 2 - INSTALLATION

### ⚠ 2.1 - CAUTION!

- Carefully read the instruction manual before using the product as it provides important guidelines regarding safety, installation and use. The instruction manual must be preserved with care for future reference.
- Installation and electrical connections of the chronothermostat must be carried out by skilled personnel and in compliance with current regulations.
- Ensure the product is intact once it is removed from its packaging.
- Only alkaline 1.5 V AAA (LR03) batteries are to be used as unsuitable batteries may lead to loss of programmed data.
  N.B.: the product has been tested and its characteristics are guaranteed when alkaline DURACELL or ENERGIZER batteries are used.
- If necessary, clean the chronothermostat with a slightly damp cloth.

G
B

### Installing the device: free-standing - fixed

Install the chronothermostat preferably at a height of 1.50 to 1.60 m from the floor, far from sources of heat, air inlets, doors or windows and anything that may alter its operation (fig. 1 - fig. 2).

### 2.2 - Examples of installation

Examples of installation in heating systems with a chronothermostat that controls: (fig. 3 - 4)

**A)** Wall mounted boiler
**B)** Burner or Circulation pump
**C)** Solenoid valve

Fig. 1

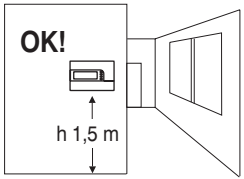



Fig. 2

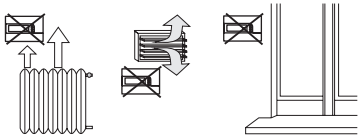


Fig. 3

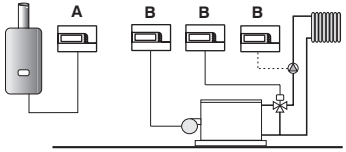
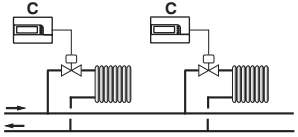



Fig. 4



## 2.3 - Chronothermostat installation

- Disconnect the power supply from the device
- Fasten the base of the chronothermostat to the recessed box (or to the wall) via the paired holes (fig. 5):

**A-A** for a round box (60 mm diameter) with clips
**B-B** for a round or square box with screws
**C-C** for a rectangular box (3 places) with screws

**N.B.**: fig.5, "**D**" = removable areas for wires to be inserted (only flexible ones)

- Implement the electrical connections as shown in the relative paragraph, whilst paying particular attention when mounting on a wall without a recessed box as the wiring must be placed properly for it to not interfere when the body is closed.

- Apply the chronothermostat body to the base as shown in fig. 6.

- Press slightly until you hear the fastening teeth click into place.

- To remove the chronothermostat from the base, use a small screwdriver to lever the fastening teeth (fig. 7).

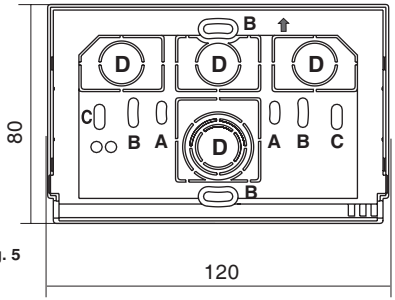


Fig. 5

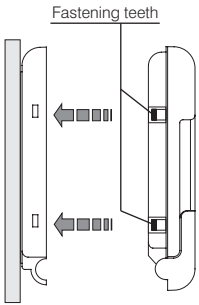


Fig. 6

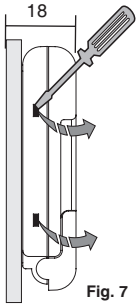


Fig. 7

## 2.4 - Electrical connections

Disconnect the power supply from the device.
Connect the wires of the device that is to be controlled to the terminal block on the back part of the chronothermostat body (fig. 8 or 9).

Terminal No. **1** = **common**
Terminal No. **2** = **normally open contact**
Terminal No. **3** = **normally closed contact**

*With heavy inductive loads (pumps and solenoid valves) it is recommended to connect an RC filter in parallel to the load.*

A telephone programmer can be connected to terminals **4** and **5** to activate the chronothermostat from a distance.

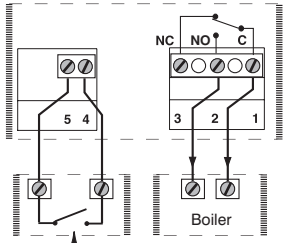



**Fig. 8**
Connected to a boiler

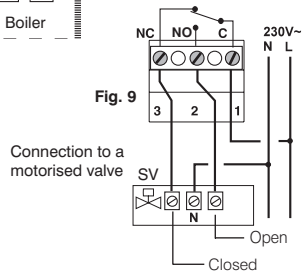



**Fig. 9**

## 2.5 - Inserting and replacing batteries

- Open the key cover (fig. 10).
- Remove the battery cover.
- Insert or replace with two Ministilo **alkaline** 1.5 V AAA batteries LR03 ensuring to place the poles correctly.
  **ONLY USE GOOD QUALITY ALKALINE BATTERIES**
  *(Duracell or Energizer are recommended)*

**Attention:** approximately 1 minute is given to replace the batteries without losing any settings. Once this time is exceeded, the chronothermostat must be reset.

Important: Battery life may be more than 1 year.
However, it is recommended to replace them at least every 12 months to avoid them discharging when you are away (e.g. Christmas holidays, etc.)

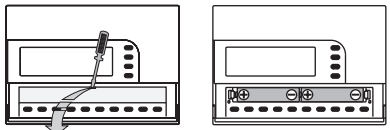


**Fig. 10**

Dispose of spent batteries in the appropriate containers and as required by the environmental protection regulations.

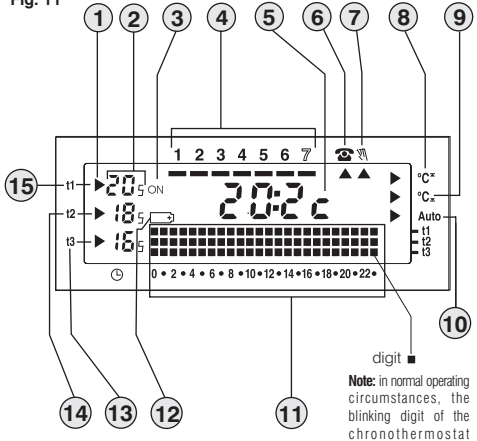
## 3 - DISPLAY INDICATORS LEGEND

**1)** Reference temperature indicator
**2)** Displays the set temperature (in grades of 0.5 °C)
**3)** Connected device is on (e.g. Boiler)
**4)** Days of the week (e.g. 3 = Wednesday)
**5)** Current time or temperature
**6)** Activated via telephone programmer
**7)** Manual mode
**8)** WINTER mode **°C*** (heating)
**9)** Summer mode **°C ✳** (air-conditioning-cooling)
**10)** Intelligent mode indicator
**11)** 24-hour temperature range:
- ■ upper digits = t1: **Comfort** temperature
- ■ intermediate digits = t2: **Working** temperature **(pre-comfort)**
- ■ lower digits = t3: **Economy** temperature **(energy saving)**
- ▫ no digits = t❄: **Anti-freeze** temperature 5 °C

2 digits (one above the other) are equivalent to **HALF-HOUR** (½ h) operation for each type of temperature denoted by the two digits.

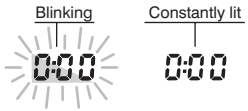
**12)** Low battery indicator (replace the batteries within 30 days)
**13)** Economy **t3** temperature setting **(energy saving)**
**14)** Working **t2** temperature setting **(precomfort)**
**15)** Comfort **t1** temperature setting

Fig. 11




**Note:** in normal operating circumstances, the blinking digit of the chronothermostat indicates the current time setting.

**N.B.**: the following convection has been used in the instruction illustrations:




G
B

## 4 - KEY FUNCTION LEGEND

**1)** **OK** button to confirm (hour, minutes, day, program and all operations that require confirmation)

**2)** Button to select/display programs **P 01 to P 06**

**3)** Button to change: current hour - minutes - day / Button to display time or room temperature

**4)** Button to display hours of operation

**5)** Button to suspend the current program to implement cleaning

**6)** Button to select WINTER °C mode (heating) or SUMMER °C mode (air-conditioning-cooling)

**7)** Button to set **t1 Comfort** temperature

**8)** Button to set **t2 Working** temperature **(pre-comfort)**

**9)** Button to set **t3 Economy** temperature **(energy saving)**

**10)** Button to set **t❄ Anti-freeze** temperature

**11)** Button to select manual mode and deactivate the chronothermostat (OFF disconnects the connected system)

**12)** Button to decrease ▼ the set temperature

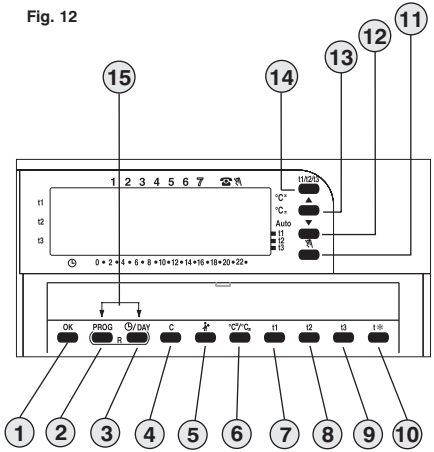
**13)** Button to increase ▲ the set temperature

***Note:*** *buttons ▲ and ▼ are also used for many other functions, purposely designed to facilitate setting and using the chronothermostat (e.g. setting the hour, minutes and day, etc.)*

**14)** Button to select the temperature setting:
Comfort **t1**, Working **t2**, Economy **t3**; adjustable from +5 °C to +39 °C

**15)** Key combination to **Reset**
*(Press PROG R ⏲/DAY simultaneously for 2 seconds)*

Fig. 12




**N.B.**: more particular key functions are described in the specific paragraphs.

# 5 - PROGRAMMING

**IMPORTANT: all settings must be confirmed by pressing OK, otherwise the chronothermostat returns to the previous settings after 2 minutes and any changes made will not be saved.**

After inserting the batteries or after resetting (RESET: press PROG (R) / DAY simultaneously for 2 seconds) all sections that are on will appear on the display, after which, the blinking digits relative to the hour and minutes will appear, as shown in figure 13. **For the chronothermostat to work you must set the following: current hour, minutes, day and weekly program.**

### 5.1/A) SETTING THE CURRENT TIME: HOUR - MINUTES

Use ▲▼, to set the current time. Pressing repeatedly increases or decreases the time by one minute and keeping the key pressed activates the rapid scroll. Once the time is set press **OK** to confirm.

### 5.1/B) SETTING THE CURRENT DAY OF THE WEEK

After having set the time, the dash pertaining to the day of the week will blink beneath number **1** (Monday) on the display (fig. 14). Select the current day (e.g. 3 = Wednesday) by pressing ▲▼ and press **OK** to confirm.
***P 01*** will blink on the display (fig. 15).

### 5.1/C) SELECTING THE PROGRAM

**The chronothermostat has 4 fixed programs (see Chapter 9 - pag. 108/109).**
If one of these programs (P 01 to P 04) is suitable, press **PROG** repeatedly until the display shows the particular program, then press **OK**. The following will appear on the display: the dash pertaining to the current day beneath the corresponding number, the room temperature and the 24-hour temperature range as set with the current hour digit blinking; **the chronothermostat is working**.
If **none** of the programs happens to be suitable, press **PROG** repeatedly until program repeatedly until program ***P 05*** appears, then proceed as described in paragraph 5.2.

Fig. 13

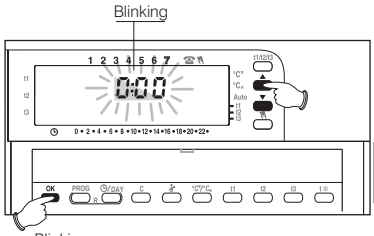



Fig. 14

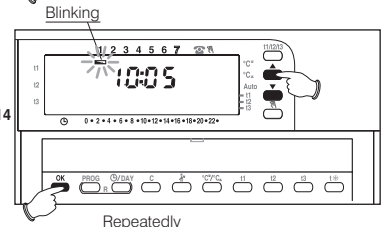
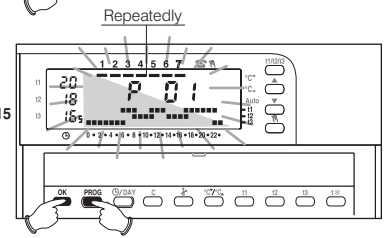



Fig. 15




G
B

## 5.2 - Customized program P 05

Program ***P 05*** can be programmed for every hour of the day at four different temperatures (**t1, t2, t3, t✻**) and differently for every day of the week.

Press **PROG** until ***P 05*** appears on the display.
Confirm your selection of ***P 05*** by pressing **OK** (fig. 16).
The following will blink on the display: the three digits pertaining to the time **0:00** and the dash pertaining to the day beneath number **1** (Monday).
Press the relative button (**t1, t2, t3, t✻ -** fig. 17) to set the temperature for the time that blinks.

***N.B.**: press **PROG** to exit from **P 05** without saving.*

**Setting the temperatures for Monday.**
Confirm the type of temperature you wish for each hour of the day: (Comfort, Working, Economy, Anti-freeze) by pressing **t1, t2, t3, t✻** (confirmation occurs every time the button is pressed, the digit moves to the subsequent time and the corresponding time appears on the display) until the daily 24-hr chart pertaining to Monday is completed (example in fig. 18).

**N.B.**: Buttons **t1, t2, t3. t✻** can be pressed repeatedly to advance 1-hr each time or kept pressed until the desired hour is reached, moving forward by 1-hr every time the digit blinks.

***Note:** the digit is not displayed on the 24-hour temperature range when **t✻ (Anti-freeze)**.*

**Half-hours** (½ h) **can be set as shown in paragraph 5.3.**

If an error is made after having set the temperature for Monday, reset *(you can use ▲▼ to quickly move to the time that is to be reset on the temperature range: the corresponding time is displayed)* or press **OK** to confirm the program setting.

Programming continues on the subsequent page

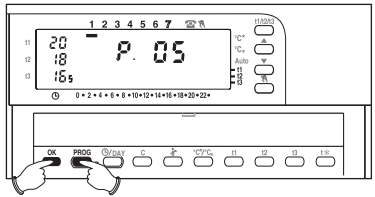


Fig. 16

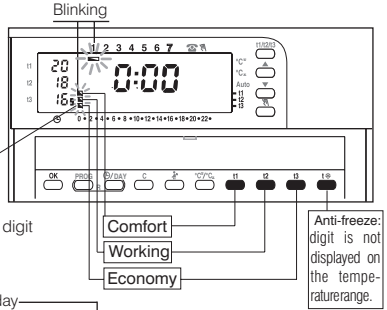


Fig. 17

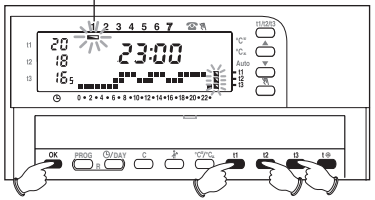


Fig. 18

When **OK** is pressed (fig. 18) to confirm, the program set for Monday is saved in the memory and the dash beneath **Tuesday** (**2**) will blink together with the digits pertaining to the time **0:00**, above the temperature range for the previous day (fig. 19).

**Setting the temperatures for Tuesday.**

Press **OK** (fig. 19) to apply the same temperature range as for Monday: the same range will be set for Tuesday and the dash pertaining to **Wednesday** will blink together with the digits corresponding to the time **0:00**.

If the same temperature range is **NOT** required, proceed by pressing **t1, t2, t3, t❄** as described for Monday.

*Note: the keys ▲▼ can be used to move rapidly to the subsequent or previous time that is to be reset on the temperature range; the corresponding time is shown on the display).*

Having set the temperature settings for Tuesday press **OK** to confirm. **You must complete the daily profile for each day of the week otherwise the setting cannot be saved.**

Once the temperature profile is set for Sunday (**7**) press, **OK** (fig. 20) to save and return to Monday's (1) settings, **then press OK once again for 4 seconds** (fig. 21); **this operation saves the complete weekly program.**

The following will appear on the display: the dash pertaining to the current day beneath the corresponding number, the room temperature and the 24-hr temperature range programmed with the current time digit blinking.

**The chronothermostat is working.**

Tuesday

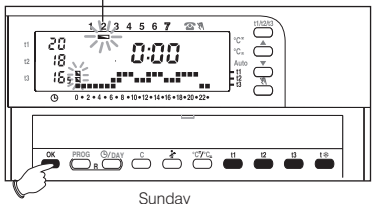



**Fig. 19**

Sunday

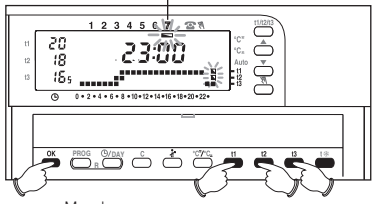



**Fig. 20**

Monday

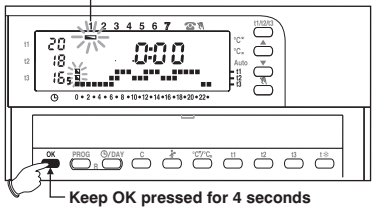



**Fig. 21**

**Keep OK pressed for 4 seconds**

G
B

## 5.3 - Programming half-hours (½ h)

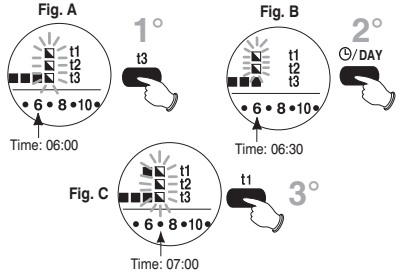
**For example, P05 setting, to program:**

- from h 06:00 to h 06:30 with **t3** (economy) temperature
- from h 06:30 to h 07:00 with **t1** (comfort) temperature

**1° Set temperature t3 at h 06:00:** press **t3** until the three blinking digits are set an hour later (h 07:00) as in fig. A.

**2° Press ◷/DAY to return to the previous hour setting (h 6,30)**, and the two digits corresponding to **t1** and **t2** will blink (fig. B).

**3° Press t1 to set the t1 temperature for the second half hour.** In line with h 06:00, the two digits pertaining to **t1** and **t3** remain lit, whereas the three digits for the subsequent hour (h 07:00) will blink (fig. C).




## 5.4 - Editing program *P05* (previously saved)

To change the previously saved settings of program ***P 05***, press **PROG** for ***P 05*** to be displayed (Fig. 22) and press **OK** to access the settings (Fig. 23). If the day that is to be modified is not Monday, press **OK** once or more times until the particular day is selected.

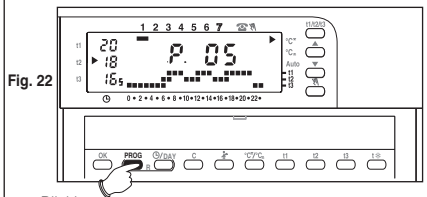
Use **t1, t2, t3**, t❄ to edit the daily profile, as previously described in paragraph 5.2.

*Note: Use ▲▼ to move to the desired hour and this will be displayed. When the key ▲ is pressed at h 23:00, the time advances to 0:00.*

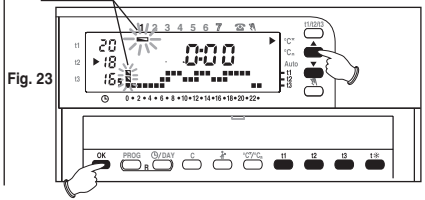
Press **OK** to save the daily profile, then move on to another day's profile or **keep the OK button pressed for 4 seconds to save the new weekly program.**

**IMPORTANT: Editing the profile of one day will not affect the following day and will only be saved for the day in question.**

**N.B.**: press **PROG** to exit from ***P 05*** without saving.




Blinking



## 5.5 - SUMMER °C☀ -WINTER °C❄ programs

Your chronothermostat is factory-set as
**"Winter"** and displayed as: ▶ | °C❄
In these conditions, the device (boiler) will be connected as described in the example below:

| Example: Temperature setting: | | | Boiler operates at: |
|---|---|---|---|
| **Comfort temperature** | **t1** | 20 °C | Room temperature **lower** than 20 °C |
| **Working temperature** | **t2** | 18 °C | Room temperature **lower** than 18 °C |
| **Economy temperature** | **t3** | 16,5 °C | Room temperature **lower** than 16,5 °C |
| **Anti-freeze temperature** | ❄ | 5 °C | Room temperature **lower** than 5 °C |

If the appliance is an air conditioner:
Press °C❄/°C☀ to set the **"Summer"** mode, displayed as: ▶ | °C☀
the appliance (air conditioner) will be connected as described in the example below:

| Example: Temperature setting: | | | Air conditioner operates at: |
|---|---|---|---|
| **Comfort temperature** | **t1** | 20 °C | Room temperature **greater** than 20 °C |
| **Working temperature** | **t2** | 22 °C | Room temperature **greater** than 22 °C |
| **Economy temperature** | **t3** | 23,5 °C | Room temperature **greater** than 23,5 °C |

**N.B.**: if the anti-freeze setting is set within the 24 hr temperature range (digit non visible), the chronothermostat will not turn the air conditioner on at the set time.

## 5.6 - Changing the hour, minutes, day of the week
(E.g. Standard Time/Daylight Saving Time)

Keep ◷/**DAY** pressed for at least 4 seconds until the hour and minutes blink on the display.
- If necessary, use ▲▼ to edit the hour and minutes.
- In any case, press **OK** to confirm: the numbers of the hour and minutes will remain lit and the dash pertaining to the day will blink.
- If necessary, use ▲▼ to select the day of the week.
- In any case, press **OK** to confirm.

The chronothermostat returns to the current program.

**Fig. 24**

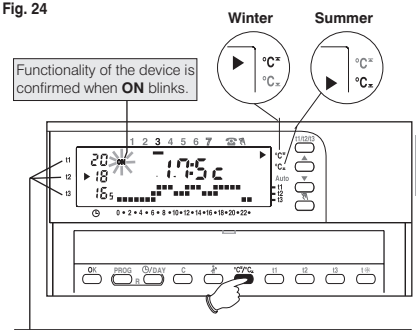
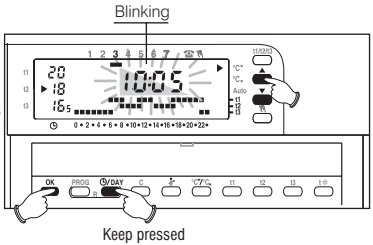

Winter
Summer
Functionality of the device is confirmed when **ON** blinks.
In either case, the temperature setting values can be changed at any point in time (see paragraph 5.7).

**Fig. 25**




G
B

## 5.7 - Changing the temperature settings: Comfort, Working and Economy

If the factory-set temperatures:
**t1** = 20,0 °C, **t2** = 18,0 °C, **t3** = 16,5 °C (for winter)
**t1** = 20,0 °C, **t2** = 22,0 °C, **t3** = 23,5 °C (for summer)
do not happen to be suitable, they can be changed accordingly from +5 °C to +39 °C, by pressing the relative buttons.

- Press **t1,t2 or t3** repeatedly to select the temperature setting that needs to be changed and the indicator blinks.
- Modify the selected temperature by pressing repeatedly: ▼ (to increase) ▲ (to decrease); the value changes by 0.5 °C every time the button is pressed.

The new temperatures selected in this way will be the new temperature settings (for all programs).
Once you finish programming, the indicator automatically returns to the setting pertaining to the current time after approx. 8 seconds after the last button is released.

**Note:** the chronothermostat will accept temperature values that satisfy the following conditions:
**Winter: t1** greater than or equal to **t2** greater than or equal to **t3**
**Summer: t3** greater than or equal to **t2** greater than or equal to **t1**

## 5.8 - Intelligent operation (Auto)

When in "Intelligent Mode" the chronothermostat automatically anticipates activation so that the desired temperature is reached at a given time: anticipation (2 hours max.) adjusts automatically according to the characteristics of the system. When the system goes on automatically, the arrow ▶| **Auto** and **ON** (device enabled) will blink.

- Keep **t2** pressed for at least 4 seconds to activate "Intelligent Mode". The arrow corresponding with Auto appears on the display to indicate its activation (▶| Auto).
- Keep **t2**; pressed for 4 seconds to disable this function. The arrow corresponding to **Auto** will disappear.

**This function is only active in "Winter" mode.**

During operation in "Summer" mode, the function is disabled and will be automatically reactivated when next switched to "Winter" mode.

**Fig. 26**
Selected temperature setting indicator (blinking)

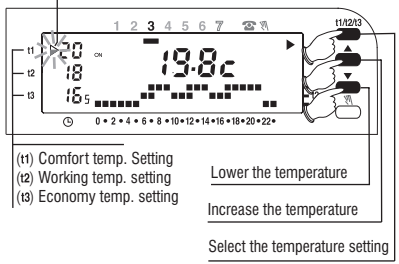
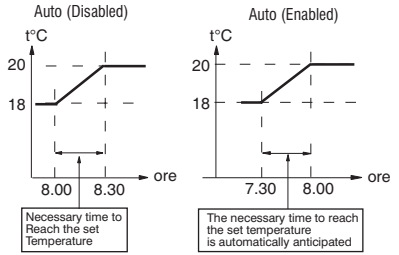



**Fig. 27** Example: Winter mode (heating)
- the chronothermostat is set to go on at h 8:00
- the comfort temperature is set at 20 °C



## 5.9 - Reading the programs

Press **PROG:** the program in use will appear on the display as shown in the example (Fig. 28). If the program is one of the four fixed programs (***P 01* to *P 04***), the settings per day will appear automatically on the display one after the other (Fig. 28-29).
After reading the program, press **OK** to reactivate it (if this is not possible, the chronothermostat reactivates the program set initially after 2 minutes).
If ***P 05*** has been used, the scrolling of the settings of each day will occur automatically.
After 2 minutes, program ***P 05*** will be automatically reactivated, otherwise, keep **OK** pressed for at least 4 seconds.

***Note: press PROG to switch from one program to another when reading programs.***

When reading programs you can replace the current program and/or modify program ***P 05***:

- **To replace the current program**, select the new program (***P 01* to *P 04***) via **PROG** and confirm the new selection by pressing **OK.** If on the other hand, the new program **to set is *P 05***, press **OK** and follow the procedure as explained in paragraph 5.2. Alternatively, if program ***P 05*** **has been previously set**, confirm by pressing **OK** for at least 4 seconds.

**- To modify program *P 05*** follow the instructions explained in paragraph 5.4.

## 5.10 - Reset

To clear set data or if the chronothermostat shows abnormal messages on the display or malfunctions, press PROG R ⏲/DAY simultaneously for 2 seconds:

All sections that are on will appear on the display.
Afterwards, the display will appear as in figure 13 in paragraph 5.1/A and the chronothermostat will be ready to be programmed again.

With this operation, all program settings are lost as the chronothermostat resets the factory settings.

Fig. 28

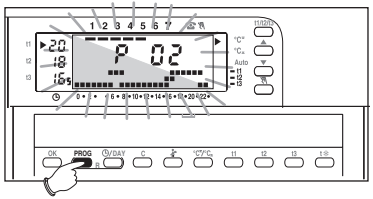



Fig. 29

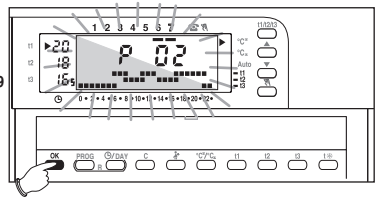
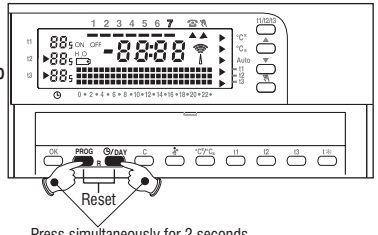



Fig. 30




Press simultaneously for 2 seconds.

G
B

# 6 - ENERGY SAVING FUNCTIONS

## 6.1 - Limiting the temperature setting values

*In some particular installations, for instance in public offices, hotels, etc., it may be useful to limit the maximum and/or minimum temperature settings to avoid incorrect settings being entered by unauthorised personnel.*

G
B

The following temperature settings of the chronothermostat can be limited: maximum (t1 comfort), minimum (t3 economy), or both.
Such limits can be applied to both the Winter and Summer modes.
The operation can only be executed with the program activated (***P 01 to P 05***).
**Example: WINTER mode: maximum temperature setting (t1) = 19 °C, minimum temperature setting (t3) =15 °C;**

**Setting a maximum limit for temperature t1**

Press **t1**/**t2**/**t3** once or more times to select the **t1** setting (the indicator corresponding to **t1** blinks) fig. 31. Use ▲ ▼ to set the limit value of the desired temperature. Press **t1** and **OK** simultaneously **within 8 seconds**; the **t1** indicator and the set value will blink (fig. 32). After a few seconds, the chronothermostat will return to the previously set program.

**Setting a minimum limit for temperature t3**

Press **t1**/**t2**/**t3** one or more times to select the **t3** setting.
Use ▲ ▼ to set the limit value of the desired temperature. Press **t3** and **OK** simultaneously **within 8 seconds**; the **t3** indicator and the set value will blink (fig. 33). After a few seconds, the chronothermostat will return to the previously set program.

**Unblocking the temperature limits**

Press **t1**/**t2**/**t3** to select the value that is to be unblocked (**t1 or t3**) and the indicator together with the value of the set temperature will blink.
Press **OK** and the t key that corresponds to the selected value (**t1 or t3**) simultaneously **within 8 seconds**. Once confirmation is given, the temperature stops blinking and after a few seconds the chronothermostat will return to the previously set program.

Fig. 31

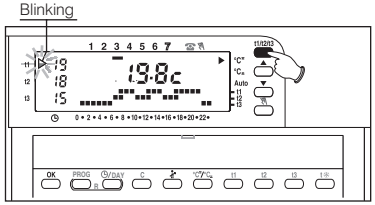



Fig. 32

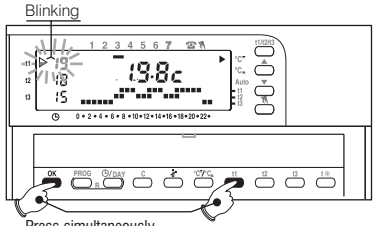
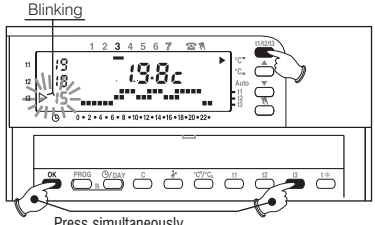



Fig. 33



## 6.2 - MANUAL mode -

There are 2 manual modes. While the current program is stopped:

**a) Temporary manual operation.**

- Briefly press and the indicator ▲ will blink beneath and the current temperature level will be applied to the remaining hours of the day (fig. 34).
- Select the desired temperature level, Comfort, Working, Economy or Anti-Freeze by pressing **t1**, **t2**, **t3**, **t❄** respectively.

**The temporary manual mode will automatically terminate at midnight of the current day.**

To exit manual mode and return to automatic mode (the set program) press : once again: the temperature range entered for the current day will appear on the display, according to the program in operation before the temporary manual mode was activated.

**B) Permanent manual operation.**

- Press for approx. 4 seconds until the indicator ▲, beneath , will **remain lit** and the current temperature level will be applied to the 24 hours (fig. 35).
- Select the desired temperature level by pressing **t1**, **t2**, **t3** or **t❄**.

**Permanent manual operation remains active indefinitely;** to disable it and return to automatic mode (the set program) press .

## 6.3 - Suspending the program for cleaning -

When operating with programs **P01 to P05**, the connected appliance can be deactivated for 3 hours, by pressing and during this time, the chronothermostat will switch to anti-freeze mode (fig. 36).

When this function is activated, the digits corresponding to the 3 hours will disappear starting from the current hour.

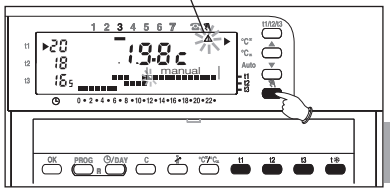
Once the 3 hours have elapsed, the chronothermostat will revert to the program previously interrupted.

To reactivate the previously interrupted program before the 3 hours elapse, press : the suspended digits will appear once again.

**Attention**: if the anti-freeze temperature is deselected permanently (see paragraph 7.3) or in "Summer" mode, the connected device will remain disabled for 3 hours.

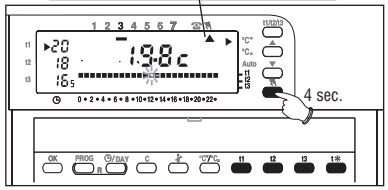
Temporary manual mode (blinking indicator)

Fig. 34



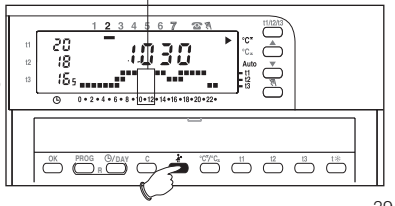

permanent manual mode (fixed indicator)

Fig. 35




3 hours

Fig. 36




G
B

## 6.4 - HOLIDAY Program - P 06

If you will be away from home for a few days select ***P 06*** **Holiday**

- Press **PROG** repeatedly until ***P 06***, appears on the display, then press **OK** to confirm (fig. 37).
- The following will appear on the display: the day of the week, the symbol **c**, the word HOLIDAY (fixed) and the digits ***000*** (blinking).
- Set the number of hours you will be away for (example: ***168*** hours = 7 days). The maximum number of hours you can enter in Holiday mode is ***999***.
- Set the duration of your absence by pressing ▲ ▼, repeatedly to increase or decrease by one hour or keep either key pressed to activate the rapid scroll.
- Press **OK** to confirm (fig. 38).

From this moment onwards, the chronothermostat will begin a countdown and the Holiday program will maintain the set anti-freeze temperature (5 °C) until the countdown reaches zero (fig. 39).

Once the countdown ends, the Holiday program will activate your usual program (P01, P02, P03, P04, P05), in order for you to find your home at the desired temperature when you return.

**Note**: you can exit the HOLIDAY program earlier anyway by pressing **PROG** then **OK**; Use ▲ ▼ to reset the hours left for your return to ***c000*** then press **OK** to confirm and return to your usual program.

***Attention:*** *if the* ***anti-freeze temperature is deselected permanently*** *(see paragraph 7.3)* ***or in "Summer" mode****, the Holiday program will keep the controlled load disabled for the set duration.*

Fig. 37

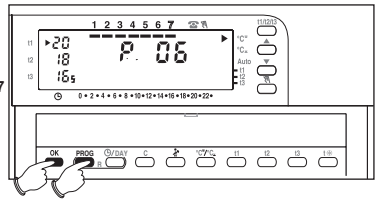



Fig. 38

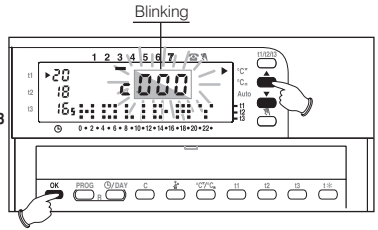
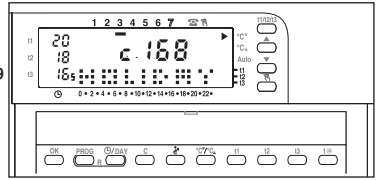



Fig. 39



## 6.5 - Displaying consumption via the number of operating hours

The chronothermostat calculates and memorises the hours of operating of the boiler (and/or air conditioner) during the 24 hours of the previous day and from the start of the season (total hours of operating). This information is useful for calculating the energy consumption of the system (for indicative purposes).
Total consumption can be calculated in litres (fuel oil) or cubic metres (natural gas) by simply multiplying the hourly consumption value (from the data plates of the boilers and burners) by the number of hours of operating.

- **To display the operating time during the 24 hours of the previous day**: press **C** and the requested number of hours will appear on the display (Fig. 40).
- **To display the total hours of operating from the beginning of the season**: press **C** pressed for at least 4 seconds and the total hours of operating will appear (Fig. 41).
- **To reset the total hours of operating from the beginning of the season**: keep **C** pressed for at least 8 seconds until the 24 hr temperature range goes off, then press **OK** simultaneously (Fig. 42). ***0000*** will appear on the display (the counter that counts the boiler's total hours of operating is reset). Release **C** and **OK**.

Following the reset, the chronothermostat begins a new count of the total hours of operating.

## 6.6 - Disconnecting the chronothermostat (OFF)

Keep ⩔ appears on the display **OFF** appears on the display, - this indicates that the chronothermostat is deactivated (fig. 43).
In this instance, all functions of the chronothermostat are disabled; only the current time continues to be displayed.
Pressing ⩔ again will take you back to the previously set program.

*Note: in this instance, the chronothermostat disables the anti-freeze function too.*

Fig. 40

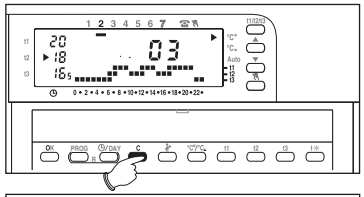



Fig. 41

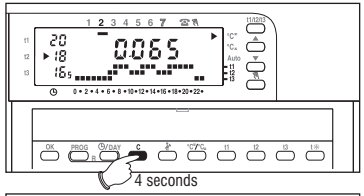



Fig. 42

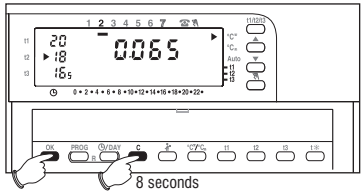
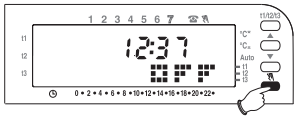



Fig. 43




G
B

## 6.7 - System troubleshooting indicator

(e.g.: Blocked boiler or air-conditioner is malfunctioning)

**In Winter:** if during normal operation (**ON** indicator blinks), the chronothermostat does not detect a significant increase in temperature within 2 hours, the display will indicate that the heating system is not working ***hOFF*** (e.g. blocked boiler).

**In Summer:** if during normal operation (**ON** indicator blinks), the chronothermostat does not detect a significant decrease in temperature within 2 hours, the display will indicate that the cooling system is not working ***cOFF*** (e.g. air-conditioner malfunctions).

The signal disappears automatically as soon as a significant increase (Winter) or decrease (Summer) in temperature is detected.

***Note****: in both cases, the relay remains ON (device is enabled).*

G
B

**Fig. 44**

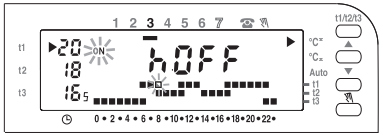
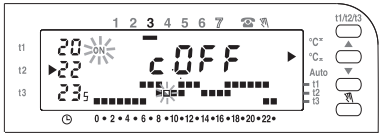



**Fig. 45**




# 7 - PROGRAMMABLE FUNCTIONS FOR DIFFERENT SYSTEMS

## 7.1 - Temperature differential

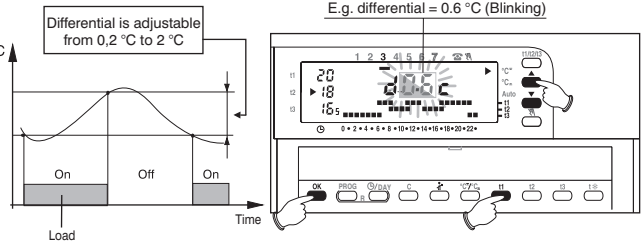
The chronothermostat is factory-set to work in differential mode (ON/OFF) with a preset differential temperature value of 0.6 °C.

The differential value must be set according to the system's thermal inertia; a low value is recommended for systems with radiators made of e.g. cast iron and a high value for systems with fan coils.

The differential value may be displayed and changed as follows:

- Keep **t1** pressed until the existing differential value blinks on the display, e.g. ***d0.6c***.
- Modify the value (from 0.2 °C to 2 °C) via the ▲ keys and/or ▼ with a variation of 0.1 °C. Once the desired value is reached, press **OK to confirm** and return to the set program.

**Fig. 46**



## 7.2 - Anti-scale cycle

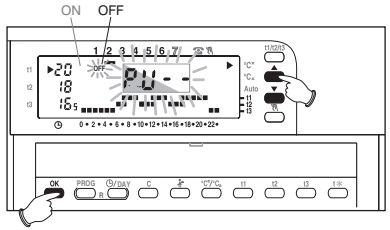
When this function is selected, the chronothermostat relay will intervene every day at 12:00 and activate the connected device (pump, valve) for 2 minutes in order to prevent scale from forming and prevent seizure that could be caused by prolonged inactivity.
**N.B.**: this function is factory-set to "Disabled".
To set this function press **OK** until OFF **PU - -** appears on the display (disabled function) or ON **PU - -** (enabled function).

To activate the function, press ▲: ON **PU - -**

To deactivate the function, press ▼ : OFF **PU - -**

Press **OK to confirm** and return to the set program.

Fig. 47




## 7.3 - Total disconnection of the Anti-freeze temperature

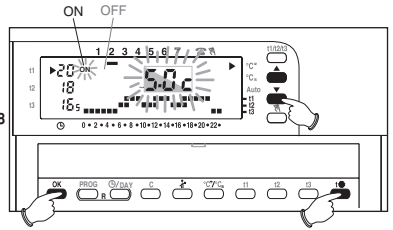
This function allows the thermoregulation to be deactivated when operating with the anti-freeze temperature t❄ selected.
**Enabled function:** when utilising the anti-freeze temperature t❄ , the thermoregulation is enabled with a fixed temperature setting of **+5 °C.**
**Disabled function:** when utilising the anti-freeze temperature t❄ , the thermoregulation is disabled (use only for systems filled with anti-freeze fluid in circuit).
**N.B.:** this function is factory-set to "**enabled**"and can only be deactivated when in heating mode (Winter).
To set this function press t❄ until ON ON **5.0c** appears on the display (enabled function) or OFF **5.0c** (disabled function).

To deactivate the function, press ▼ : OFF **5.0c**

To activate the function press ▲ : ON **5.0c**

Press **OK to confirm** and return to the set program.

Fig. 48




G
B

# 8 - ACTIVATION VIA TELEPHONE PROGRAMMER

## 8.1 - Telephone programmer operating mode

The telephone programmer allows you to control the chronothermostat from a distance via the contact connected to **terminals 4 and 5** di quest'ultimo (see **paragraph 2.4** - Electrical connections).

G
B

| Telephone programmer | Chronothermostat function |
|---|---|
| **closed contact** | in permanent manual mode with **t1 comfort** temperature |
| **open contact** | return to previously set program |

When the chronothermostat receives the activation signal from the telephone programmer (closed contact) whilst functioning in temporary manual mode, permanent manual mode or ***P 06*** Holiday, it is activated in **"permanent manual mode"** with the **comfort temperature** (fig. 49).
The indicators pertaining to the permanent manual mode and **telephone programmer activation** appear on the display.

**Disabling the telephone programmer activation:**
Open the contact of the programmer (see the programmer instructions) that brings the chronothermostat back to the previous operating mode when it was activated.

**N.B.**: the activating and deactivating commands are effective within 1 minute.

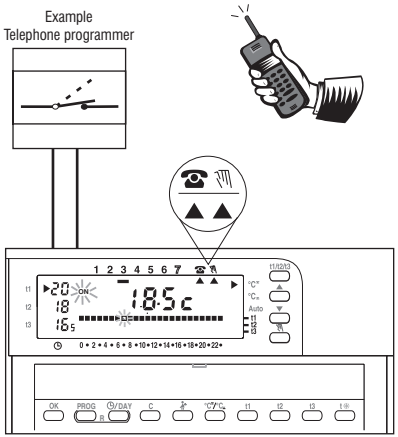



**Fig. 49**

# INDEX

FRANÇAIS


| | | | |
|---|---|---|---|
| **1 - DONNÉES TECHNIQUES** | **page 46** | **6 - FONCTIONS POUR L'ÉCONOMIE D'ÉNERGIE** | **page 59** |
| **2 - INSTALLATION** | **page 47** | **7 - FONCTIONS PROGRAMMABLES D'ADAPTATION AU TYPE D'INSTALLATION** | **page 63** |
| **3 - LÉGENDE AFFICHEUR** | **page 50** | **8 - ACTIVATION PAR TÉLÉCOMMANDE TÉLÉPHONIQUE** | **Page 65** |
| **4 - LÉGENDE FONCTION DES TOUCHES** | **page 51** | **9 - PROGRAMMES DE FONCTIONNEMENT FIXES** | **page 108** |
| **5 - PROGRAMMATION** | **page 52** | | |


## Caractéristiques du chronothermostat :

- 3 niveaux de température réglables et limitables (Confort, Activité, Économie) + 1 niveau antigel fixe 5 °C (désactivable).
- mode de fonctionnement : **Hiver** °C* (chauffage) ou **Été** °C* (climatisation - rafraîchissement).
- n° 4 programmes fixes configurés en usine selon une moyenne européenne d'utilisation : 1 journalier et 3 hebdomadaires.
- n° 1 programme **P 05** librement programmable selon les exigences personnelles les plus strictes (intervalle de temps minimum programmable ½ h).
- programme **P 06** "HOLIDAY" (vacances) pour la suspension du programme en cours pendant une période de temps configurée (999 heures maximum).
- modification à tout moment de la température configurée de Confort, Activité, Économie.
- possibilité de fonctionnement manuel (temporaire ou permanent).
- possibilité d'arrêt chaudière / climatiseur pour nettoyage domestique (3 heures maximum).
- possibilité de modification de l'heure, minutes, jour courant.
- possibilité de fonctionnement intelligent avec anticipation maximale de 2 heures de l'allumage de l'installation.
- possibilité d'affichage de l'heure courante ou de la température ambiante.
- possibilité de limiter les valeurs de température configurables.
- possibilité de connexion à une télécommande téléphonique pour commande à distance.
- affichage des heures de fonctionnement de l'appareil raccordé (journalières et totales).
- réglage de la température en mode différentiel ON/OFF (modifiable).
- possibilité d'activer la pompe pendant 2 minutes tous les jours (cycle anti-calcaire).
- possibilité de désactivation totale de la thermorégulation (OFF).
- commande Reset pour effacement des données en mémoire.
- signal de non-fonctionnement de l'installation (ex. blocage chaudière ou climatiseur).
- signal d'erreur : hors limite de température, sonde en avarie, non-fonctionnement de l'installation.

F

# 1 - DONNÉES TECHNIQUES

| | |
|---|---|
| Alimentation : | n. 2 piles **alcalines** Ministilo 1,5 V - mod. LR03 (AAA) 1,5 V 1050 mA/h piles conseillées DURACELL ou ENERGIZER |
| Autonomie : | 12 mois environ |
| Autonomie de l'allumage sur l'afficheur du symbole “Batterie déchargée” : | 1 mois environ |
| Type d'action, déconnexion et appareil : | 1 / B / U / Electronique |
| Type de sortie : | à relais avec contact unipolaire d'échange, COM / NO / NF - 8(2)A / 250 V~ |
| Logiciel : | classe A |
| Tension impulsive nominale : | 4 kV |
| Entrée pour télécommande téléphonique : | pour contact NA libre de potentiel |
| Section des fils aux bornes : | min. 0,75 $mm^2$ ÷ max. 1,5 $mm^2$ |
| Classe d'isolation : | Classe II ⧈ |
| Degré de protection : | IP 30 / montage en saillie |
| Degré de pollution : | Normale |
| Echelle d'affichage de la température ambiante : | -5 °C ÷ + 39 °C |
| Limites de la température de fonctionnement : | -5 °C ÷ + 55 °C |
| Limites de la température de stockage : | -10 °C ÷ + 65 °C |
| Champ de réglage de la température : | de + 5 °C à + 39 °C |
| Résolution de la configuration de la température : | 0,5 °C |
| Résolution de l'affichage de la température : | 0,1 °C |
| Gradient thermique : | max 1 °K/15 min. |
| Mode différentiel : | Δ T modifiable de 0,2 °C à 2 °C (conf. d'usine 0,6° C) |
| Mise à jour affichage de la température : | 1 fois toutes les 60 secondes |
| Normes de référence pour marquage CE : | LVD EN60730-2-7 EN60730-2-9 EMC EN60730-2-7 EN60730-2-9 |

***Remarque :*** *la valeur de la température ambiante clignotante indique le dépassement de l'échelle de visualisation (-5°C ou 39°C). L'indication* ***Err*** *indique l'état de la sonde en avarie, toute activité de thermorégulation est suspendue.*

F

## 2 - INSTALLATION

### ⚠ 2.1 - AVERTISSEMENTS!

- Lire attentivement le présent livret d'instructions avant d'utiliser le produit car il fournit d'importantes indications concernant la sécurité, l'installation et l'emploi de ce dernier. Conserver soigneusement le livret d'instructions pour toute consultation ultérieure.
- L'installation et le branchement électrique du chronothermostat doivent être exécutés par un personnel qualifié et conformément aux normes et aux lois en vigueur.
- Vérifier l'intégrité du produit après l'avoir déballé.
- Utiliser exclusivement des piles alcalines de 1,5V type AAA (LR03), l'emploi de piles non appropriées comporte la possibilité de perte de la programmation enregistrée. Remarque : le produit a été testé et garantit ses caractéristiques avec des piles alcalines DURACELL ou ENERGIZER.
- Le cas échéant nettoyer le chronothermostat à l'aide d'un chiffon légèrement humide.

### Installation du dispositif : indépendante - fixe

Installer le chronothermostat à 1,50 ÷ 1,60 m du sol, loin de sources de chaleur, prises d'air, portes ou fenêtres et de tout ce qui peut agir sur le fonctionnement (fig. 1 - fig. 2).

### 2.2 - Exemples d'installation

Exemples de montage, dans les installations de chauffage, avec le chronothermostat qui commande : (fig. 3 - 4)

**A)** Chaudière murale
**B)** Brûleur ou Pompe de circulation
**C)** Vanne motorisée de zone

Fig. 1

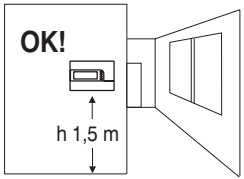



Fig. 2

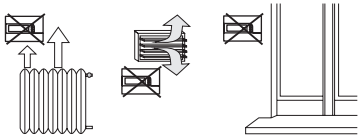


Fig. 3

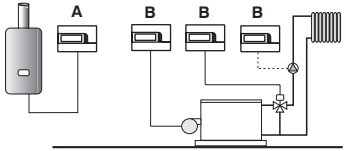
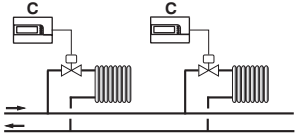



Fig. 4




F

## 2.3 - Installation du chronothermostat

- Désactiver la tension du réseau du dispositif à piloter.
- Fixer la base du chronothermostat au boîtier à encastrer (ou au mur), en utilisant les paires de trous adéquates (fig. 5) :

**A-A** pour boîtier rond (diamètre 60 mm) avec crochets
**B-B** pour boîtier rond ou carré avec vis
**C-C** pour boîtier rectangulaire (3 modules) avec vis

**Remarque** : fig.5, "**D**" = parties amovibles pour l'entrée des fils (seulement flexibles)

- Effectuer les branchements électriques suivant les indications reportées au paragraphe spécifique en faisant particulièrement attention en cas de montage en saillie sans boîtier à encastrement, afin que le câblage soit bien disposé et qu'il ne gêne pas la fermeture correcte du corps.

- Appliquer le corps du chronothermostat à la base comme l'indique la fig. 6.

- Exercer une légère pression jusqu'à entendre le déclic des crochets de fixation.

- Pour enlever le chronothermostat de la base, utiliser un petit tournevis en faisant levier sur chaque crochet de fixation (fig. 7).

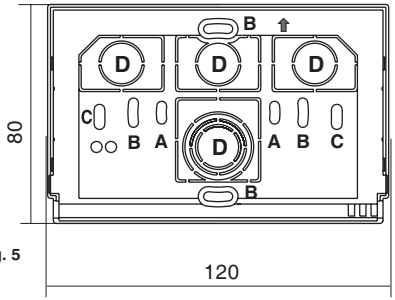


Fig. 5

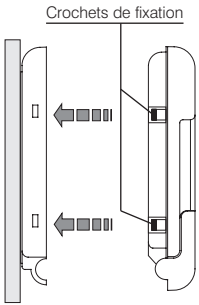


Fig. 6

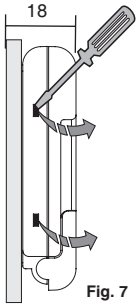


Fig. 7

F

## 2.4 - Branchements électriques

Désactiver la tension de réseau du dispositif à piloter.
Raccorder les fils du dispositif à piloter à la plaque à bornes située à l'arrière du corps du chronothermostat (fig. 8 ou 9).

Borne n° **1** = **commun**
Borne n° **2** = **contact normalement ouvert**
Borne n° **3** = **contact normalement fermé**

*En cas de fortes charges inductives (pompes et vannes motorisées) il est conseillé de raccorder un filtre RC en parallèle à la charge.*

Il est possible de brancher une télécommande téléphonique aux bornes **4** et **5** pour activer le chronothermostat à distance.

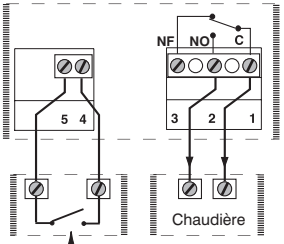



**Fig. 8**
Branchement à une chaudière

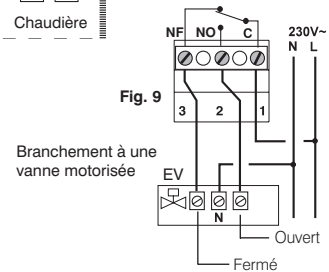



**Fig. 9**

## 2.5 - Insertion ou remplacement des piles

- Ouvrir le volet (fig.10).
- Enlever le couvercle du logement des piles
- Insérer ou remplacer par deux piles **alcalines** 1,5 V type AAA - LR03 en Faisant attention aux polarités.

**UTILISER DES PILES ALCALINES DE BONNE QUALITÉ**
*(Piles conseillées Duracell ou Energizer)*

**Attention :** dans le cas de remplacement des piles, le temps à disposition pour l'opération, sans perdre les données, est d'environ 1 minute, après ce laps de temps il faut reprogrammer le chronothermostat.

Important : la durée des piles peut être supérieure à 1 an.
Il est toutefois conseillé de les remplacer au moins tous les 12 mois pour éviter qu'elles ne s'épuisent pendant des périodes d'absence (ex. Vacances de Noël etc.)

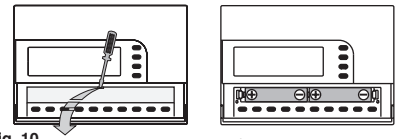


**Fig. 10**

Jeter les piles usées dans les conteneurs spéciaux et conformément à la réglementation en vigueur en matière de protection de l'environnement.

F

## 3 - LÉGENDE AFFICHEUR

**1)** Indication température réglée

**2)** Affichage température de Set configurée (par variations de 0,5 °C)

**3)** Signal appareil branché en marche (ex. chaudière)

**4)** Jours de la semaine (ex. 3 = Mercredi)

**5)** Heure actuelle ou température ambiante

**6)** Fonctionnement activé avec télécommande téléphonique

**7)** Fonctionnement manuel

**8)** Fonctionnement en HIVER **°C*** (chauffage)

**9)** Fonctionnement en ÉTÉ **°C*** (climatisation-rafraîchissement)

**10)** Fonctionnement intelligent

**11)** Fonctionnement intelligent :

- position chiffre supérieur = **t1:** température **Confort**
- position chiffre intermédiaire = **t2:** température **Activité**
- position chiffre inférieur = **t3:** température **Économie**
- sans chiffre = **t❄:** température **Antigel** 5 °C

La présence de 2 chiffres l'un au-dessus de l'autre équivaut à une **DEMI-HEURE** de fonctionnement pour chaque type de température considérée par les deux digits.

**12)** Signal batterie déchargée (remplacer les piles dans les 30 jours qui suivent)

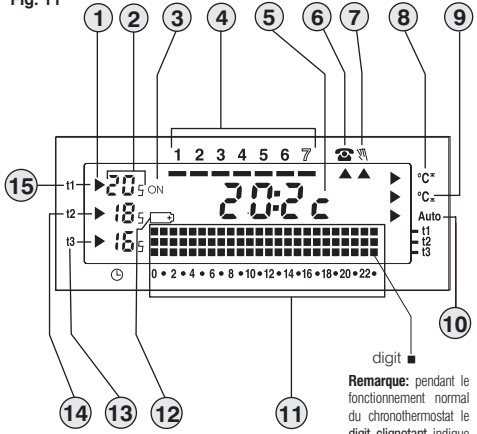
**13)** Set température **Économie t3**

**14)** Set température **Activité t2**

**15)** Set température **Confort t1**

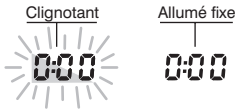
F

Fig. 11




**Remarque:** pendant le fonctionnement normal du chronothermostat le **digit clignotant** indique l'heure actuelle configurée.

**Remarque** : la convection suivante a été adoptée dans les instructions graphiques:



## 4 - LÉGENDE FONCTION DES TOUCHES

**1)** Touche de confirmation **OK** (heures, minutes, jour, programme et pour toutes les opérations où une confirmation est demandée)

**2)** Touche de sélection - affichage programmes **P 01 ÷ P 06**

**3)** Touche d'accès pour modifier : heure - minutes - jour actuel / Touche affichage heure ou température ambiante

**4)** Touche de lecture des heures de fonctionnement

**5)** Touche de suspension du programme pour nettoyage

**6)** Touche fonctionnement HIVER °C* (chauffage) ou ÉTÉ °C❋ (climatisation-rafraîchissement)

**7)** Touche programmation température **t1** Confort

**8)** Touche programmation température **t2** Activité

**9)** Touche programmation température **t3** Économie

**10)** Touche programmation température **t❄** Antigel

**11)** Touche de programmation fonctionnement manuel / désactivation du chronothermostat (OFF exclusion de l'installation branchée)

**12)** Touche pour abaisser ▼ la température de Set sélectionnée

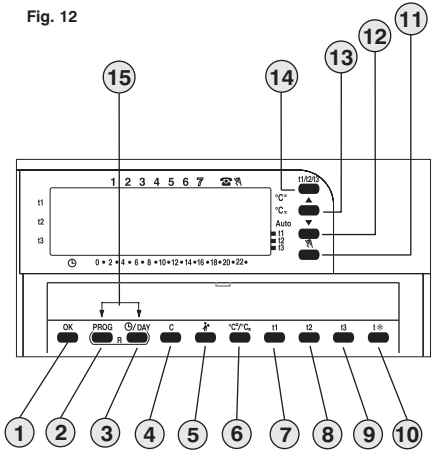
**13)** Touche pour augmenter ▲ la température de Set sélectionnée

***Remarque :*** *les touches ▲ et ▼ ont également beaucoup d'autres fonctions spécialement étudiées pour faciliter la programmation et l'utilisation du chronothermostat (ex. configuration heure, minutes et jour etc.)*

**14)** Touche pour sélectionner les températures de Set : Confort **t1**, Activité **t2**, Économie **t3**; réglables de +5 °C à +39 °C

**15)** Combinaison de touches pour **Reset**
*(appuyer en même temps sur les touches PROG R ⏲/DAY pendant 2 s)*

Fig. 12




**Remarque** : d'autres fonctions particulières des touches sont décrites dans les paragraphes spécifiques d'utilisation.

F

# 5 - PROGRAMMATION

**IMPORTANT : Toutes les configurations effectuées doivent être confirmées en appuyant sur la touche OK, dans le cas contraire, 2 minutes plus tard le chronothermostat revient à son fonctionnement normal et les modifications ne seront pas conservées.**

Au moment de mettre les piles ou après une réinitialisation générale (RESET appuyer en même temps sur les touches PROG et ⏲/DAY pendant 2 s) tous les segments allumés apparaîtront à nouveau sur l'écran puis il se présentera comme dans la fig. 13 avec les chiffres correspondant à l'heure et aux minutes clignotants. **Pour mettre en marche le chronothermostat il faut configurer : heure, minutes, jour de la semaine actuels et programme de fonctionnement hebdomadaire**.

F

### 5.1/A) PROGRAMMATION COURANTE : HEURE - MINUTES (actuels)

Configurer l'heure courante à l'aide des touches ▲▼, en appuyant par impulsions on augmente ou l'on diminue d'une minute, la pression prolongée active le défilement rapide. Après avoir configuré l'heure courante, appuyer sur la touche **OK** pour confirmer.

### 5.1/B) PROGRAMMATION : JOUR DE LA SEMAINE (actuel)

Après avoir configuré l'heure, le tiret du jour de la semaine clignote sur l'afficheur sous le numéro **1** (Lundi) fig. 14 ; à l'aide des touches ▲▼ sélectionner le jour courant (ex. 3 = Mercredi) et appuyer sur la touche **OK** pour confirmer.
Le programme ***P 01***, apparaîtra sur l'afficheur (en mode intermittent) fig. 15.

### 5.1/C) SÉLECTION DU PROGRAMME DE FONCTIONNEMENT

**Le chronothermostat contient 4 programmes fixes (voir le chapitre 9 - pag. 108/109).**
Si l'un de ces programmes (P01 ÷ P04) répond à vos besoins, appuyer par impulsions sur la touche **PROG** jusqu'à ce que l'afficheur ne présente le programme désiré, puis appuyer sur la touche **OK**. Sur l'écran s'afficheront : le tiret du jour actuel sous le numéro correspondant, la température ambiante et l'échelle thermique sur 24 heures selon le programme avec le digit clignotant correspondant à l'heure actuelle; **le chronothermostat est en fonction.**

Si **aucun** des programmes prévus ne correspond à vos besoins, appuyer sur la touche **PROG** de façon à faire apparaître le programme ***P 05***, puis suivre la démarche indiquée au paragraphe 5.2 suivant.

Clignotants

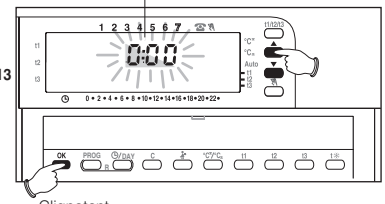



Fig. 13

Clignotant

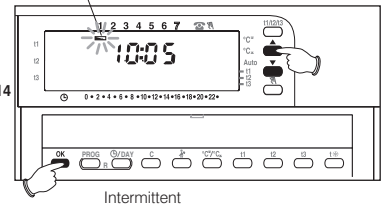



Fig. 14

Intermittent

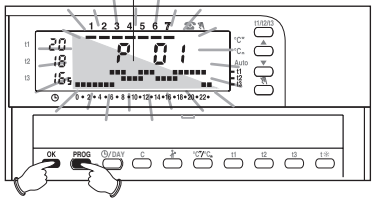



Fig. 15

## 5.2 - Programme libre P 05

Le programme ***P 05*** se programme librement pour chaque heure du jour sur quatre niveaux de température (**t1, t2, t3, t❄**) et de façon différente pour chaque jour de la semaine.
Appuyer sur la touche **PROG** jusqu'à ce que l'afficheur fasse apparaître l'indication ***P 05***.
Confirmer la sélection du programme ***P 05*** en appuyant sur la touche **OK** (fig. 16).
L'afficheur fait clignoter les trois digits se référant à l'heure **0:00** et le tiret du jour sous le numéro **1** (Lundi).
La sélection de la température pour l'heure clignotante se fait en appuyant sur la touche correspondante (**t1, t2, t3, t❄**) fig. 17.

***Remarque*** *: pour quitter* ***P 05*** *sans enregistrer la programmation appuyer sur la touche* ***PROG***

**Programmation des températures pour le Lundi.**
Pour chaque heure du jour, confirmer le type de température désirée (Confort, Activité, Economie, Antigel) en appuyant sur les touches **t1, t2, t3, t❄** (chaque pression confirme le déplacement du digit à l'heure suivante, l'heure correspondant est affichée à l'écran) et achever le diagramme quotidien de 24 heures pour le lundi (exemple dans la fig. 18).

**Remarque** : il est possible d'appuyer par à-coups sur les touches **t1, t2, t3. t❄** (avance de 1 h à chaque impulsion), ou de les maintenir appuyées jusqu'à ce que l'on obtienne l'heure désirée, avance automatique de 1h à chaque clignotement des digits).

***Remarque :*** *en appuyant sur la touche* ***t❄ (antigel)*** *le digit n'est pas affiché dans l'échelle sur 24h.*

**Il est possible de programmer la demi-heure** (½ h) **comme il est indiqué dans le paragraphe 5.3.**

Après avoir terminé la programmation des températures du Lundi, reprogrammer en cas d'erreur, (*il est possible d'utiliser les touches ▲▼ pour se déplacer rapidement sur l'heure à reprogrammer sur l'échelle thermique : l'heure correspondante est visualisée sur l'afficheur)* ou appuyer sur la touche **OK** pour confirmer le programme configuré.

La programmation continue à la page suivante

Fig. 16

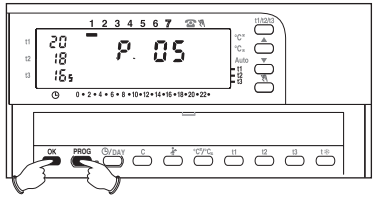



Fig. 17

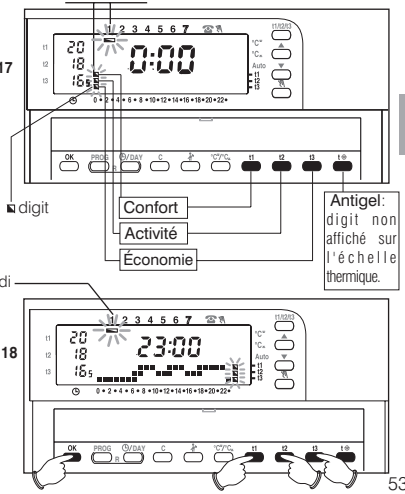



Fig. 18




F

La confirmation (**OK** permet de mémoriser le programme configuré pour Lundi - fig. 18 ) et l'afficheur fait clignoter un tiret sous le **Mardi** (**2**)et les digits au niveau de l'heure **0:00**, superposés à l'échelle thermique programmée pour la veille (fig. 19).

**Programmation température pour le Mardi.**

Si l'on désire la même échelle thermique que pour le Lundi, appuyer sur la touche **OK** (fig. 19): la même échelle est saisie pour le Mardi et le tiret sous le jour **3** de **Mercredi** ainsi que les digits situés au niveau de l'heure **0:00** se mettent à clignoter.

Si l'on **NE** désire **PAS** la même programmation de l'échelle thermique, appuyer sur les touches **t1, t2, t3, t❄** comme il est indiqué pour le Lundi.

*Remarque : il est possible d'utiliser les touches ▲▼ pour se déplacer rapidement sur l'heure suivante ou précédente à reprogrammer sur l'échelle thermique (l'heure correspondante est visualisée sur l'afficheur).*

A la fin du réglage des températures du Mardi appuyer sur la touche pour **OK** pour confirmer. **Il est nécessaire de compléter le profil journalier pour tous les jours de la semaine, dans le cas contraire il ne sera pas possible de sauvegarder la programmation.**

Après avoir saisi l'échelle thermique pour le Dimanche (**7**), appuyer sur **OK** (fig. 20) pour la mémoriser et revenir à l'affichage du lundi (1), **appuyer de nouveau sur la touche OK pendant 4 secondes** (fig. 21); cette opération **sauvegardera le programme hebdomadaire complet.**

L'afficheur fait apparaître : le tiret du jour actuel sous le numéro correspondant, la température ambiante et l'échelle thermique sur 24 heures programmée avec le chiffre de l'heure actuelle qui clignote.

**Le chronothermostat est alors en fonction.**

Mardi

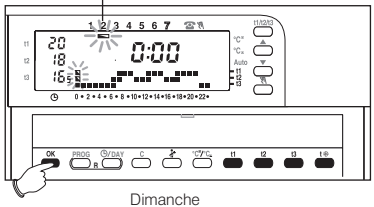



Fig. 19

Dimanche

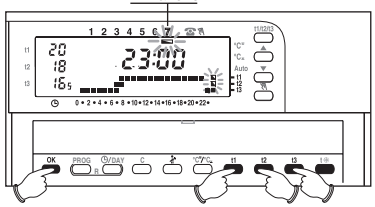



Fig. 20

Lundi

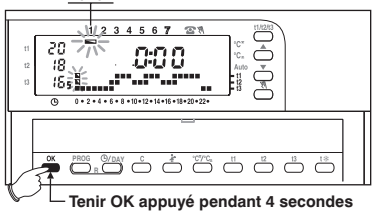



Fig. 21

**Tenir OK appuyé pendant 4 secondes**

F

## 5.3 - Programmation de la demi-heure (½ h)

**Exemple, dans la première configuration P05, pour programmer :**

- de h 06 :00 à h 06:30 fonctionnement avec température **t3** (économie)
- de h 06:30 à h 07:00 fonctionnement avec température **t1** (confort)

**1° Fixer la température t3 à h 06:00:** en appuyant sur le touche **t3** mettre les trois digits clignotants correspondant à l'heure suivante (h 07:00) fig. A.

**2° Appuyer sur la touche ⏲/DAY pour revenir à la programmation de l'heure précédente (h 6,30)**, les deux digits situés au niveau de **t1, t2** fig. B se mettent à clignoter.

**3° Appuyer sur la touche t1 pour fixer la température t1 pour la deuxième demi-heure**, au niveau de h 06:00 les deux digits relatifs à **t1** et **t3** sont fixes, tandis que les trois digits utilisés pour la programmation de l'heure suivante (h 07:00) se mettent à clignoter (fig. C).

## 5.4 - Modification du programme P05 configuré

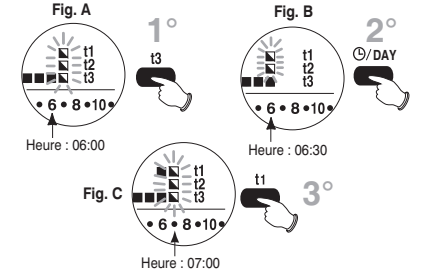
Pour modifier les configurations précédemment sauvegardées du programme **P 05**, appuyer sur la touche **PROG** appuyer sur la touche **P 05** (Fig.22), appuyer sur **OK** pour accéder à la programmation (Fig. 23), si le jour à modifier n'est pas Lundi appuyer une ou plusieurs fois sur la touche **OK** jusqu'à sélectionner le jour souhaité.
Effectuer la modification du profil journalier à l'aide des touches **t1, t2, t3**, ❄ comme décrit au paragraphe 5.2 précédent.

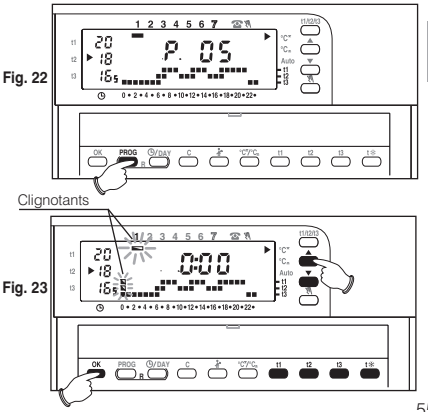
*Remarque : Les touches ▲▼ permettent de se déplacer sur l'heure souhaitée, l'heure correspondante s'affiche à l'écran; quand on arrive à h 23:00 en appuyant sur ▲ on passe à h 0:00.*

Après avoir complété le profil journalier appuyer sur **OK** pour le mémoriser ; puis passer à la modification du profil correspondant à un autre jour ou **maintenir appuyée la touche OK pendant 4 secondes pour sauvegarder le nouveau programme hebdomadaire.**

**IMPORTANT : La modification d'un profil journalier n'est pas appliquée au jour suivant, elle ne reste donc en mémoire que pour le jour où elle a été effectuée.**

**Remarque** : pour quitter **P 05** sans sauvegarder les modifications appuyer sur la touche **PROG**.




F

## 5.5 - Programmation ÉTÉ °C - HIVER °C

En usine, votre chronothermostat a été configuré
pour fonctionner en mode **"Hiver"** visualisé sur l'afficheur par : ▶|°C

Dans ces conditions, l'appareil raccordé (chaudière) sera activé comme dans l'exemple :

| Exemple : Réglage de température : | | Chaudière en marche avec : |
|---|---|---|
| **Température Confort** | **t1** 20 °C | Température ambiante **inférieure** à 20 °C |
| **Température Activité** | **t2** 18 °C | Température ambiante **inférieure** à 18 °C |
| **Température Économie** | **t3** 16,5 °C | Température ambiante **inférieure** à 16,5 °C |
| **Température Antigel** | **t❄** 5 °C | Température ambiante **inférieure** à 5 °C |

Si l'appareil est un climatiseur :
appuyer sur la touche °C/°C. Pour avoir le fonctionnement **"Été"** visualisé sur l'afficheur par : ▶|°C

Dans ces conditions, l'appareil raccordé (climatiseur) est activé comme dans l'exemple ci-dessous :

| Exemple : Réglage de température : | | Chaudière en marche avec : |
|---|---|---|
| **Température Confort** | **t1** 20 °C | Température ambiante **supérieure** à 20 °C |
| **Température Activité** | **t2** 22 °C | Température ambiante **supérieure** à 22 °C |
| **Température Économie** | **t3** 23,5 °C | Température ambiante **supérieure** à 23,5 °C |

**Remarque** : dans le cas où dans l'échelle thermique de 24h serait programmée, la température antigel (digit non visible), le chronothermostat gardera le climatiseur désactivé à l'horaire préétabli.

F

## 5.6 - Changement de l'heure, des minutes, du jour de la semaine (ex. changement heure légale/solaire)

Maintenir appuyée (pendant 4 secondes minimum) la touche ◷/**DAY** jusqu'à ce que l'heure et les minutes clignotantes disparaissent.

- Modifier l'heure et les minutes (si besoin) à l'aide des touches ▲▼.
- Modifier l'heure et les minutes (si besoin) à l'aide des touches **OK**: les chiffres des heures et des minutes sont fixes, le tiret correspondant au jour de la semaine clignotera.
- Sélectionner le jour de la semaine (si besoin) à l'aide des touches ▲▼.
- Dans tous les cas, confirmer en appuyant sur la touche **OK**.

Le chronothermostat revient au fonctionnement en cours.

**Fig. 24**

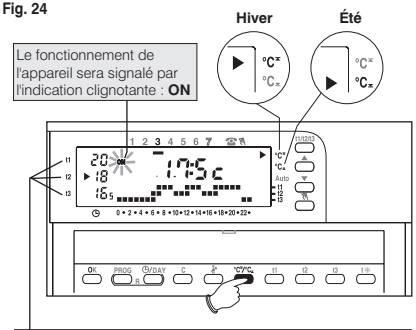
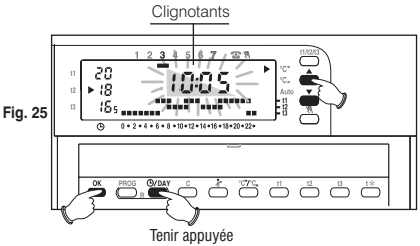

Hiver
Été
Le fonctionnement de l'appareil sera signalé par l'indication clignotante : ON
Dans les deux cas, les valeurs de Réglage des températures peuvent être modifiées à tout moment selon vos besoins (voir paragraphe 5.7).

**Fig. 25**



## 5.7 - Modification des températures : Confort, Activité et Économie

Si les températures préétablies:
**t1** = 20,0 °C, **t2** = 18,0 °C, **t3** = 16,5 °C (hiver)
**t1** = 20,0 °C, **t2** = 22,0 °C, **t3** = 23,5 °C (été)
ne répondent pas à vos besoins, il est possible de les modifier à loisir, de +5 °C à +39 °C, à l'aide des touches correspondantes.

- Avec la touche **t1/t2/t3** (en appuyant par impulsions), sélectionner le réglage de la température que l'on souhaite modifier, indiqué par la flèche clignotante.
- Modifier la température sélectionnée en appuyant par à-coups sur les touches :
  ▲ (pour augmenter) ▼ (baisser); chaque impulsion entraîne une variation de 0,5 °C.

Les températures ainsi fixées constituent une nouvelle référence pour le réglage de température correspondant (pour tous les programmes).
Une fois que la programmation est terminée, la flèche revient automatiquement au set relatif à l'heure actuelle 8 secondes après la dernière pression sur la touche.

**Remarque :** le dispositif permet de saisir des valeurs de température répondant aux conditions suivantes
**Hiver : t1** supérieure ou égale à **t2** supérieure ou égale à **t3**
**Été : t3** supérieure ou égale à **t2** supérieure ou égale à **t1**

## 5.8 - Fonctionnement intelligent (Auto)

En "**Fonctionnement intelligent**" le chronothermostat anticipe automatiquement l'allumage de l'appareil branché, afin d'obtenir la température souhaitée à l'heure établie, une durée qui se règle automatiquement en fonction des caractéristiques de l'installation. L'avance maximale est de deux heures. Quand se produit l'allumage anticipé la flèche ▶| **Auto** et **ON** (appareil activé) clignotent.

- Pour activer le "fonctionnement intelligent", appuyer pendant plus de 4 secondes sur la touche **t2**. L'opération est signalée sur l'afficheur par la flèche en face de l'indication **Auto** (▶| Auto).
- Pour désactiver la fonction maintenir appuyée la touche **t2**; pendant 4 secondes; la flèche en face de l'indication **Auto** disparaît.

**Cette fonction n'est active qu'en mode "Hiver".**

Pendant le fonctionnement "Été", la fonction est désactivée; elle se réactive automatiquement lors de la nouvelle commutation sur "Hiver".

**Fig. 26**
Plage de température sélectionnée (clignotante)

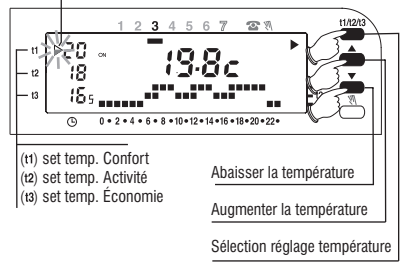
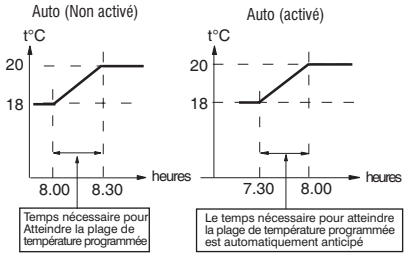

1 2 3 4 5 6 7
t1/t2/t3
t1
t2
t3
ON
0 • 2 • 4 • 6 • 8 • 10 • 12 • 14 • 16 • 18 • 20 • 22 •
(t1) set temp. Confort
(t2) set temp. Activité
(t3) set temp. Économie
Abaisser la température
Augmenter la température
Sélection réglage température

**Fig. 27** Exemple : fonctionnement en hiver (chauffage)
- allumage du chronothermostat programmé à h 8:00
- température confort de réglage configurée à 20 °C




F

## 5.9 - Lecture des programmes saisis

Appuyer sur la touche **PROG**: le programme utilisé apparaît sur l'afficheur comme par exemple dans la Fig. 28.
Si le programme est l'un des quatre programmes fixes saisis (***P 01 ÷ P 04***), les réglages sont présentés automatiquement et en succession par groupes de jours (Fig. 28-29).
A la fin de la lecture du programme, appuyer sur la touche **OK** pour le saisir de nouveau (en l'absence de cette opération, dans les 2 minutes qui suivent, le chronothermostat réinsère le programme introduit au départ).
Si le programme utilisé est le ***P 05***, le défilement du réglage de chaque jour se fait automatiquement ; 2 minutes après, le programme est automatiquement réinséré autrement maintenir appuyée la touche **OK** pendant 4 secondes.

***Remarque : au cours de la lecture, on passe d'un programme au suivant en appuyant sur la touche PROG.***

Pendant la lecture des programmes, il est possible de remplacer le programme en cours et/ou de modifier le programme ***P 05***:

- **Pour remplacer le programme actuellement en fonction**, sélectionner à l'aide de la touche **PROG** le nouveau programme (***P01 ÷ P04***) et confirmer le nouveau choix en appuyant sur la touche **OK**, si en revanche le nouveau programme est le ***P 05* "à configurer"** appuyer sur la touche **OK** et suivre sa programmation selon les indications du paragraphe 5.2 ; au contraire si le programme ***P 05* a été configuré précédemment,** confirmer en appuyant sur la touche **OK** pendant au moins 4 secondes.
- ***Pour modifier le programme P 05*** suivre les indications reportées au paragraphe 5.4.

## 5.10 - Reset

Si l'on désire annuler les données saisies ou si le chronothermostat présente des affichages incorrects ou un mauvais fonctionnement, appuyer en même temps sur les deux touches pendant 2 secondes PROG R ⏲/DAY

L'afficheur fait apparaître tous les segments allumés.
Ensuite, l'afficheur se présente comme dans la figure 13 du paragraphe 5.1/A et le chronothermostat est prêt pour une nouvelle programmation.
À cause de cette opération toutes les programmations effectuées seront perdues.
Le chronothermostat rétablit les configurations d'usine.

Fig. 28

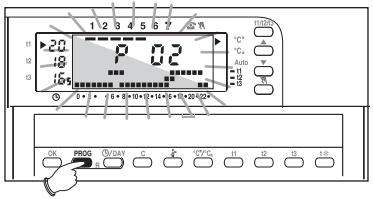



Fig. 29

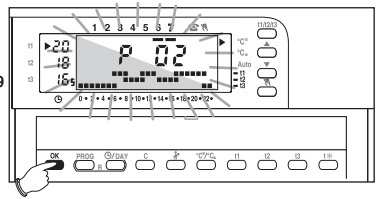
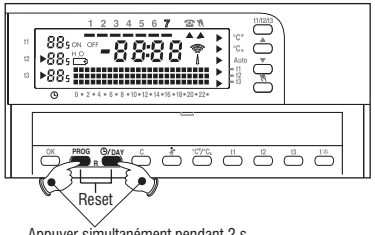



Fig. 30




Appuyer simultanément pendant 2 s.

F

# 6 - FONCTIONS POUR L'ÉCONOMIE D'ÉNERGIE

## 6.1 - Limitation des valeurs de température programmables

*Dans certains cas particuliers d'installation du chronothermostat, par exemple dans des bâtiments publics, des hôtels etc., il pourrait s'avérer utile de limiter le réglage de la température maximum ou minimum de façon à éviter toute configuration erronée effectuée par un personnel non autorisé.*

Il est possible de limiter les valeurs : (t1 confort), (t3 économie), ou les deux, de la température programmable sur le chronothermostat.

La limitation peut être appliquée aussi bien au fonctionnement Hiver qu'au fonctionnement Été.

L'opération ne peut être exécutée que lorsque le programme (***P 01*** ÷ ***P 05***) est en fonction.

**Exemple : fonctionnement HIVER ; température maximale configurable (t1) = 19 °C, température minimale configurable (t3) =15 °C.**

**Limitation température maximale t1**

Appuyer une ou plusieurs fois sur la touche **t1**/**t2**/**t3** pour sélectionner le réglage **t1** (la flèche en face de **t1** clignote) fig.31. A l'aide des touches ▲ ▼ configurer la valeur de limitation de la température souhaitée. **Dans les 8 secondes qui suivent** appuyer en même temps sur les touches **t1** et **OK**; la flèche **t1** et la valeur configurée clignotent (fig. 32), après quelques secondes le chronothermsotat revient au fonctionnement selon le programme configuré.

**Limitation température minimale t3**

Appuyer une ou plusieurs fois sur la touche **t1**/**t2**/**t3** pour sélectionner le réglage **t3**.

A l'aide des touches ▲ ▼ configurer la valeur de limitation de la température souhaitée. **Dans les 8 secondes qui suivent** appuyer en même temps sur les touches **t3** et **OK**; la flèche **t3** et la valeur configurée clignotent (fig. 33), après quelques secondes le chronothermsotat revient au fonctionnement selon le programme configuré.

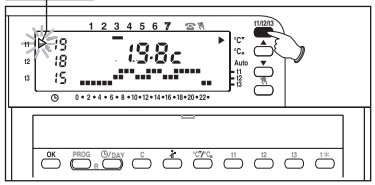
**Déblocage des limitations température**

Appuyer sur la touche **t1**/**t2**/**t3** pour sélectionner la valeur à débloquer (**t1** ou **t3**), la flèche et la valeur de température configurée et bloquée clignotent.

**Dans les 8 secondes qui suivent** appuyer en même temps sur **OK** et sur la touche **t** correspondant à la valeur sélectionnée (**t1** ou **t3**); le déblocage est confirmé lorsque les chiffres de la température cessent de clignoter, après quelques secondes, le chronothermostat revient au fonctionnement selon le programme configuré.

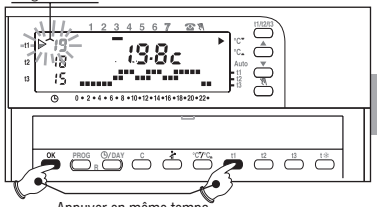
Clignotante

Fig. 31



Clignotantes

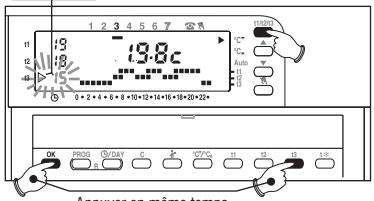
Fig. 32



Appuyer en même temps

Clignotantes

Fig. 33



Appuyer en même temps

F

## 6.2 - Fonctionnement MANUEL -

Il existe deux modes de fonctionnement manuel, avec suspension du programme en cours :

**a) Fonctionnement manuel temporaire.**

- Appuyer rapidement sur la touche : la flèche ▲, apparaît en **clignotant,** sous le symbole et le niveau de température en cours est appliqué à toutes les heures restantes de la journée (fig 34).
- Sélectionner le niveau de température Confort, Activité, Économie ou Antigel souhaité en appuyant sur les touches correspondantes **t1**, **t2**, **t3**, **t✻**.

**Le fonctionnement manuel temporaire cesse automatiquement à minuit du jour courant.**

Pour quitter avant le fonctionnement manuel temporaire et revenir au fonctionnement automatique du programme, appuyer de nouveau sur la touche : l'échelle thermique du jour en cours s'affichera à l'écran, selon le programme en fonction avant d'activer le fonctionnement manuel temporaire.

**B) Fonctionnement manuel permanent.**

- Maintenir la touche appuyée jusqu'à ce que la flèche ▲ sous le symbole , ne devienne **fixe** (environ 4 secondes) ; le niveau de température en cours est appliqué aux 24 heures (fig. 35).
- Sélectionner le niveau de température souhaité en appuyant sur les touches **t1**, **t2**, **t3** ou **t✻**.

**Le fonctionnement manuel permanent reste actif pendant une durée indéterminée;**

Pour le désactiver et revenir au fonctionnement automatique (programme), appuyer sur la touche .

## 6.3 - Suspension du programme pour nettoyage -

Uniquement en fonctionnement avec programme (**P01 ÷ P05**), en appuyant sur la touche on provoque l'arrêt de l'appareil raccordé pendant une période de 3 heures au cours desquelles le chronothermostat se met en antigel (fig. 36).

L'activation de cette fonction est visualisée par l'absence de digits au niveau des 3 heures, à partir de l'heure en cours.

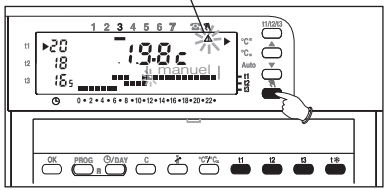
Au bout de ces 3 heures, le chronothermostat reprend le programme interrompu.

Pour réactiver le programme interrompu, avant la fin des 3 heures, appuyer sur la touche : les digits absents réapparaissent.

**Attention** : si l'on a exclu de façon permanente la température antigel (voir paragraphe 7.5) ou en fonctionnement "Été", le dispositif commandé reste désactivé pendant 3 heures.

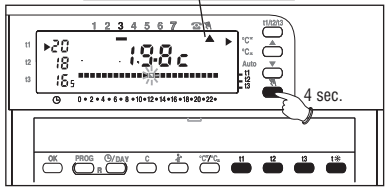
manuel temporaire (flèche clignotante)

Fig. 34



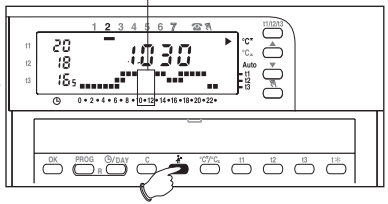

manuel permanent (flèche fixe)

Fig. 35




3 heures

Fig. 36




F

## 6.4 - Programme HOLIDAY - P 06

Dans les cas où vous devriez vous absenter de la maison pendant plusieurs jours, sélectionner le programme ***P 06*** **Holiday** (Vacances).

- Appuyer plusieurs fois sur la touche **PROG** jusqu'à ce qu'à l'écran apparaisse l'indication ***P 06***, puis confirmer en appuyant sur la touche **OK** (fig. 37).
- A l'écran s'affichera le jour de la semaine le symbole **c**, l'indication HOLIDAY (fixes) et les chiffres ***000*** (clignotants).
- Etablir en heures la période d'absence (exemple: ***168*** heures = 7 jours). Le nombre maximum d'heures programmables en Holiday est de ***999***.
- Configurer la durée de votre absence en utilisant les touches ▲ ▼, en appuyant par impulsions on augmente ou l'on diminue d'une heure, la pression prolongée active le défilement rapide des chiffres.
- Appuyer sur la touche **OK** pour confirmer (fig.38).

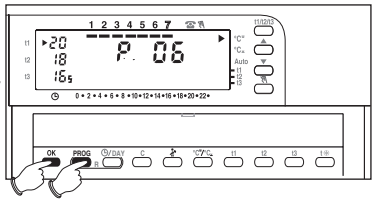
A partir de ce moment, le chronothermostat commencera le compte à rebours et le programme Holiday gardera la température antigel configurée (5 °C) jusqu'à la fin des heures programmées (fig. 39).

A la fin du compte à rebours, le programme Holiday réactivera votre programme habituel (P01, P02, P03, P04, P05), afin qu'à votre retour vous puissiez trouver votre maison à la température souhaitée.

**Remarque** : il sera dans tous les cas possible de quitter avant le programme HOLIDAY en appuyant sur la touche **PROG** puis sur **OK**; avec les touches ▲ ▼ remettre les heures programmées sur ***c000*** puis appuyer sur la touche **OK** pour confirmer et revenir à votre programme habituel.

***Attention :*** *si l'on a* ***exclu de façon permanente la température antigel*** *(voir paragraphe* ***7****.3)* ***ou en fonctionnement "Été",*** *le programme Holiday laisse désactivé le dispositif commandé pendant toute la durée programmée.*

**Fig. 37**




Clignotantes

**Fig. 38**

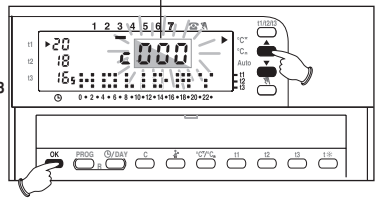
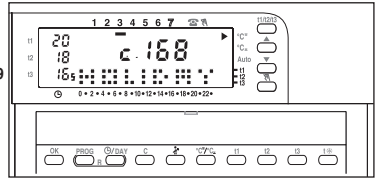



**Fig. 39**




F

## 6.5 - Affichage de la consommation à travers le nombre d'heures de fonctionnement de l'appareil

Le chronothermostat calcule et garde en mémoire les heures de fonctionnement de la chaudière (et/ou du climatiseur) pendant les 24 heures de la veille et depuis le début de la saison (heures totales de fonctionnement). Cette donnée permet d'établir (à titre indicatif) la consommation d'énergie de l'installation.
Il suffit de multiplier la valeur de la consommation horaire (donnée indiquée sur la plaque des chaudières et des brûleurs) par le nombre d'heures de fonctionnement pour obtenir la consommation totale en litres (fuel) ou en mètres cubes (méthane) de votre installation.

- **Affichage du temps de fonctionnement au cours des dernières 24 heures** : appuyer sur la touche **C** pour afficher à l'écran les heures demandées (Fig. 40).
- **Affichage des heures totales de fonctionnement à partir du début de la saison** : maintenir la touche **C** appuyée pendant plus de 4 secondes pour afficher à l'écran les heures totales de fonctionnement (Fig. 41).
- **Remise à zéro des heures totales de fonctionnement à partir du début de la saison** : maintenir la touche **C** appuyée pendant plus de 8 secondes (jusqu'à l'arrêt de l'échelle thermique sur 24 heures), puis appuyer en même temps sur la touche **OK** (Fig. 42) ; l'afficheur fait apparaître ***0000*** pendant quelques secondes (compteur des heures totales de fonctionnement de la chaudière zéroté), relâcher les touches et **C** et **OK**.

Après avoir été remis à zéro, le chronothermostat recommence à compter les heures de fonctionnement.

## 6.6 - Exclusion du chronothermostat (OFF)

Maintenir la touche ⏥ appuyée jusqu'à ce que l'afficheur ne fasse apparaître le message **OFF**, pour indiquer que le chronothermostat est désactivé (fig 43).
Dans cette condition, toutes les fonctions du chronothermostat sont inactives ; seul l'affichage de l'heure actuelle reste en fonction.
En appuyant de nouveau sur la touche ⏥ on revient au programme précédemment saisi.

*Remarque : dans cette condition le chronothermostat désactive aussi la fonction antigel*

Fig. 40

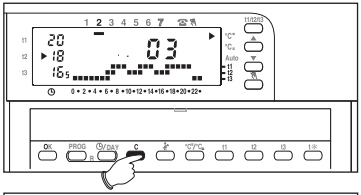



Fig. 41

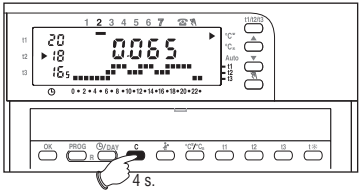



Fig. 42

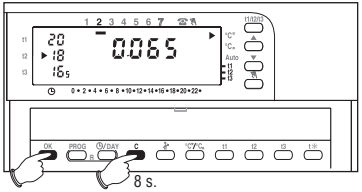
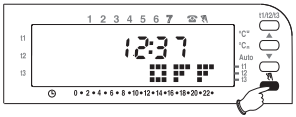



Fig. 43



## 6.7 - Signal de non-fonctionnement de l'installation

(ex.: Blocage chaudière ou climatiseur en panne)

**En Hiver :** si, pendant le fonctionnement normal (indice **ON** clignotant), le chronothermostat ne détecte pas d'incrément significatif de la température dans les 2 heures qui suivent, l'afficheur présente le signal qui indique que le chauffage ne fonctionne pas ***hOFF*** (ex. chaudière bloquée).

**En Été :** si, pendant le fonctionnement normal (indice **ON** clignotant), le chronothermostat ne détecte pas de décrément significatif de la température dans les 2 heures qui suivent, l'afficheur présente le signal qui indique que la climatisation ne fonctionne pas ***cOFF*** (ex. climatiseur en panne).

Le signal disparaît automatiquement à la première détection d'incrément (Hiver) ou de décrément (Été) significatif de la température.

***Remarque** : dans les deux cas, le relais reste sur ON (appareil actif).*

**Fig. 44**

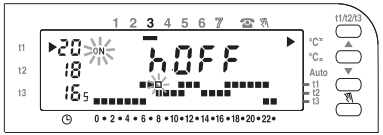
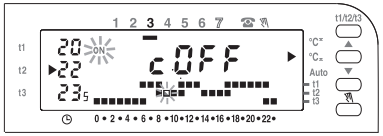



**Fig. 45**




F

# 7 - FONCTIONS PROGRAMMABLES D'ADAPTATION AU TYPE D'INSTALLATION

## 7.1 - Différentiel de température

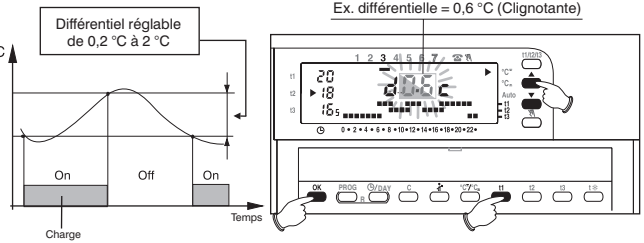
Le chronothermostat fonctionne en mode différentiel (ON/OFF) avec une valeur du différentiel thermique fixée en usine à 0,6 °C .

La valeur du différentiel doit être configurée selon l'inertie thermique de l'installation, il est conseillé de configurer une valeur basse pour les installations avec radiateurs (ex. en fonte) et une valeur élevée pour les convecteurs à ventilation.

La valeur du différentiel peut être visualisée et modifiée de la façon suivante :

- Appuyer sur la touche **t1** jusqu'à ce que l'afficheur ne fasse apparaître la valeur clignotante du différentiel existant ex. ***d0.6c***.
- Modifier la valeur (de 0,2 °C à 2 °C) à l'aide des touches ▲ ▼ et/ou avec des variations de 0,1 °C; après avoir obtenu la valeur souhaitée appuyer sur la touche **OK pour confirmer** et revenir au fonctionnement selon le programme.

**Fig. 46**



## 7.2 - Cycle anticalcaire

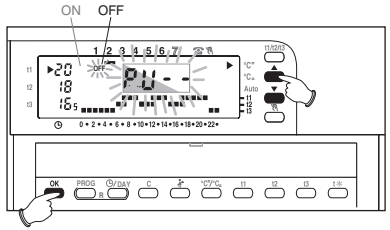
Si la fonction est activée, le relais du chronothermostat intervient tous les jours de l'année à 12:00, pendant 2 minutes, ce qui provoque l'activation du dispositif commandé (pompe, valve) de façon à éviter toute incrustation ou tout grippage dû à un arrêt prolongé (fig. 48).
**Remarque** : dans la configuration d'usine cette fonction est désactivée.
Pour activer cette fonction, appuyer sur la touche **OK** jusqu'à ce que l'afficheur ne fasse apparaître le message OFF **PU - -** (fonction non active) ou ON **PU - -** (fonction active).

Pour activer la fonction appuyer sur la touche ▲ : ON **PU - -**

Pour désactiver la fonction appuyer sur la touche ▼ : OFF **PU - -**

Appuyer sur la touche **OK pour confirmer** et revenir au fonctionnement selon le programme.

Fig. 47




F

## 7.3 - Exclusion totale de la température antigel

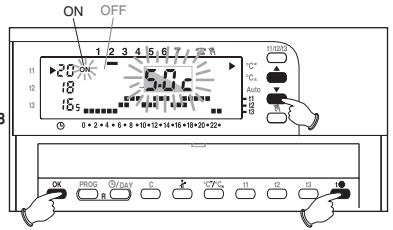
Cette fonction permet de désactiver la régulation thermique pendant les périodes de fonctionnement où la température antigel **t❄** est programmée.
**Fonction active :** pendant les périodes de fonctionnement avec température antigel **t❄** , la thermorégulation est active avec la température configurée en usine à **+5 °C** fixe.
**Fonction désactivée :** pendant les périodes de fonctionnement avec température antigel t❄ , la thermorégulation est désactivée (n'utiliser que dans les installations à circulation de liquide antigel).
**Remarque :** cette fonction est établie en usine dans la condition "**active**"et elle ne peut être désactivée qu'en chauffage (hiver).
Pour programmer cette fonction, appuyer sur la touche **t❄** jusqu'à ce que l'afficheur fasse apparaître ON **5.0c** (fonction active) ou OFF **5.0c** (fonction désactivée).

Pour désactiver la fonction appuyer sur la touche ▼ : OFF **5.0c**

Pour activer la fonction appuyer sur la touche ▲ : ON **5.0c**

Appuyer sur la touche **OK pour confirmer** et revenir au fonctionnement selon le programme.

Fig. 48



# 8 - FONCTIONNEMENT PAR TÉLÉCOMMANDE TÉLÉPHONIQUE

## 8.1 - Fonctionnement par télécommande téléphonique

La télécommande téléphonique permet de commander à distance le chronothermostat en agissant sur le contact relié aux **bornes 4 et 5** de ce dernier (voir **paragraphe 2.4** - Branchements électriques).

| Télécommande téléphonique | Fonctionnement chronothermostat |
|---|---|
| **fermeture contact** | en mode manuel permanent avec température **t1 confort** |
| **ouverture contact** | retour au fonctionnement selon le programme précédemment configuré |

le chronothermostat fonctionnant selon le programme, manuel temporaire/permanent ou ***P 06*** Holiday, se met en **"fonctionnement manuel permanent"** avec **température confort** (fig. 49) quand il reçoit la commande d'activation de la commande téléphonique (fermeture contact).
Les flèches relatives au fonctionnement manuel permanent et au forçage par **télécommande téléphonique** s'affichent à l'écran.

**Désactivation du forçage par télécommande téléphonique :**
Ouvrir le contact de la télécommande (voir instructions relatives à la télécommande) qui reporte le chronothermostat au mode de fonctionnement présent au moment de l'activation.

**Remarque** : les commandes d'activation et de désactivation fonctionnent dans un délai d'1 minute.

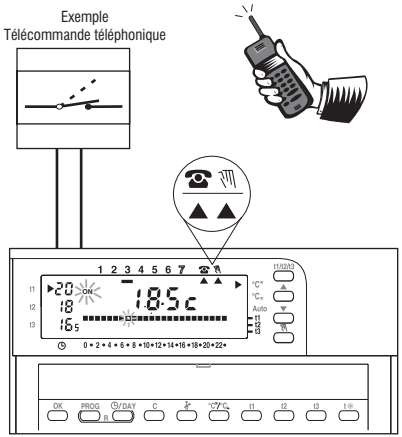



**Fig. 49**

F

# INHALT

DEUTSCH


1 - TECHNISCHE DATEN S. 67

2 - INSTALLATION S. 68

3 - LEGENDE DISPLAYANZEIGEN S. 71

4 - LEGENDE TASTENFUNKTIONEN S. 72

5 - PROGRAMMIERUNG S. 73

6 - FUNKTIONEN GERINGER ENERGIEVERBRAUCH S. 80

7 - PROGRAMMIERBARE FUNKTIONEN ZUR ANPASSUNG AN DIE ANLAGENART S. 84

8 - TELEFONSCHALTUNG AKTIVIEREN S. 86

9 - PROGRAMME NICHT VERSTELLBARER FUNKTIONEN S. 108


## Leistungsdaten der Raumthermostatuhr:

- 3 einstellbare und begrenzbare Temperaturstufen (Komfort, Aktiv, Economy) + 1 unverstellbare Frostschutzstufe 5 °C (abschaltbar).
- Betriebsmodus: **Winter** °C* (Heizung) oder **Sommer** °C- (Klimatisierung-Kühlung).
- 4 nicht verstellbare Programme, werkseitig gemäß einem europäischen Gebrauchsdurchschnitt eingestellt: 1 Tagesprogrammierung und 3 Wochenprogrammierungen.
- 1 Programm **P 05** frei einstellbar, entsprechend den persönlichen Ansprüchen (programmierbares Mindestzeitintervall ½ h).
- Programm **P 06** "HOLIDAY" (Ferien) zur Unterbrechung des aktuellen Programms, für eine bestimmte eingestellte Zeit (max. 999 Stunden).
- Änderung der auf Komfort, Aktiv, Economy eingestellten Temperatur zu jedem beliebigen Zeitpunkt.
- Möglichkeit des manuellen Betriebsmodus (vorübergehend oder permanent).
- Möglichkeit den Durchlauferhitzer / die Klimaanlage für Reinigungsarbeiten auszuschalten (max. 3 Stunden).
- Möglichkeit, die aktuelle Stunde, die Minuten, den Wochentag zu verstellen.
- Möglichkeit des intelligenten Betriebsmodus, um das Einschalten der Anlage um maximal 2 Stunden vorzuverlagern.
- Möglichkeit der aktuellen Zeit- oder Raumtemperaturanzeige.
- Möglichkeit, die einstellbaren Temperaturwerte zu begrenzen.
- Möglichkeit für den Anschluss an eine Telefonschaltung zur Fernbedienung.
- Anzeige der Betriebsstundenzahl des Geräts (tägliche und gesamte Betriebsstundenzahl).
- Temperaturregulierung im Differentialbetrieb ON/OFF (modifizierbar).
- Möglichkeit, die Pumpe täglich 2 Minuten lang zu aktivieren (Kalkschutz).
- Möglichkeit der totalen Abschaltung der Wärmeregulierung (OFF).
- Reset zum Löschen der gespeicherten Daten.
- Anzeige Anlage außer Betrieb (Beisp. Durchlauferhitzer oder Klimaanlage blockiert).
- Fehleranzeige: außerhalb des Temperaturbereichs, Sonde beschädigt, Anlage außer Betrieb.

D

# 1 - TECHNISCHE DATEN

| | |
|---|---|
| Versorgungsspannung: | Nr. 2 Alkali-**Batterien** Mignon 1,5 V - Mod. LR03 (AAA) 1,5 V 1050 mA/h empfohlen werden DURACELL oder ENERGIZER |
| Betriebsdauer: | etwa 12 Monate |
| Betriebsdauer nach Einschalten auf Display "Batterie entladen": | etwa 1 Monat |
| Anschlussart, Gerätetyp: | 1 / B / U / Elektronisch |
| Ausgang: | Relais mit unipolarem Wechselkontakt potentialfrei COM / NO / NC - 8(2)A / 250 V~ |
| Softwareklasse: | Klasse A |
| Nenn-Impulsspannung: | 4 kV |
| Eingang für Telefonschaltung: | Für potentialfreien Kontakt NO |
| Kabelquerschnitt an den Klemmen: | min. 0,75 $mm^2$ ÷ max. 1,5 $mm^2$ |
| Isolierung: | Klasse II ⧈ |
| Schutzart: | IP 30 / Wandmontage |
| Verschmutzungsgrad: | Normal |
| Temperatur-Anzeigeskala: | -5 °C ÷ + 39 °C |
| Betriebstemperatur: | -5 °C ÷ + 55 °C |
| Lagerungstemperatur: | -10 °C ÷ + 65 °C |
| Temperatur Einstellungsbereich: | von + 5 °C bis + 39 °C |
| Auflösung der Temperatureinstellung: | 0,5 °C |
| Auflösung der Temperaturanzeige: | 0,1 °C |
| Temperaturgradient: | max 1 °K/15 min. |
| Differentielle Funktionsweise: | $\Delta$ T modifizierbar von 0,2 °C bis 2 °C (Werkseinstellung 0,6° C) |
| Aktualisierung der Temperaturanzeige: | 1 Mal alle 60 Sekunden |
| | LVD EN60730-2-7 EN60730-2-9 EMC EN60730-2-7 EN60730-2-9 |

***Hinweis:*** *die blinkende Temperaturanzeige weist darauf hin, dass die Anzeigeskala überschritten wurde (-5 °C oder +39 °C). Die Anzeige* ***Err*** *gibt an: Sonde defekt, Temperaturregelung wird unterbrochen.*

## 2 - INSTALLATION

### ⚠ 2.1 -HINWEISE!

- Lesen Sie die Gebrauchsanweisung aufmerksam durch, bevor Sie das Produkt anwenden. Sie finden hierin alle wissenswerten Angaben zu Sicherheit, Installation und Gebrauch. Bewahren Sie die Gebrauchsanweisung für spätere Zwecke sorgfältig auf.
- Die Installation und der elektrische Anschluss der Raumthermostatuhr muss durch qualifiziertes Fachpersonal und im Einklang mit den geltenden Normen und gesetzlichen Bestimmungen ausgeführt werden.
- Überprüfen Sie den einwandfreien Zustand des Gerätes, nachdem Sie es aus seiner Verpackung genommen haben.
- Verwenden Sie ausschließlich 1,5 V Alkali-Batterien des Typs AAA (LR03), die Verwendung von nicht geeigneten Batterien kann zum Verlust der eingegebenen Programmierung führen.
  Beachte: das Produkt wurde getestet und garantiert seine Eigenschaften mit Alkali-Batterien von DURACELL oder ENERGIZER.
- Bei Bedarf, die Raumthermostatuhr mit einem leicht angefeuchteten Tuch reinigen.

### Installation des Geräts: unabhängig - fest

Die Raumthermostatuhr ist vorzugsweise auf einer Höhe von 1,50 ÷ 1,60 m vom Boden zu installieren, entfernt von Wärmequellen, Lüftungswegen, Türen oder Fenstern und allem, was die Betriebstüchtigkeit beeinträchtigen könnte (Abb. 1 - Abb. 2).

D

### 2.2 - Installationsbeispiele

Installationsbeispiele in Heizungsanlagen mit Raumthermostat-Steuerung für: (Abb. 3 - 4)

**A)** Wand-Durchlauferhitzer
**B)** Brenner oder Umwälzpumpe
**C)** Zonenmagnetventil

**Abb. 1**

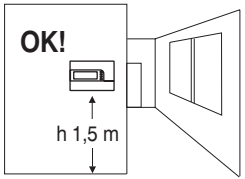



**Abb. 2**

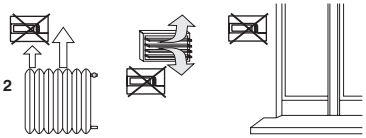


**Abb. 3**

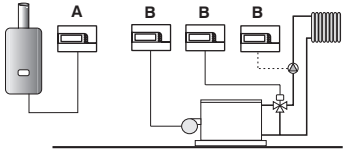
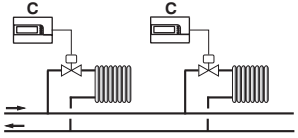



**Abb. 4**



## 2.3 - Installation der Raumthermostatuhr

- Die Netzspannung von dem zu steuernden Gerät abschalten.
- Die Grundplatte der Raumthermostatuhr am Unterputzgehäuse (oder an der Wand) befestigen. Dazu die zwei passenden Bohrungen (Abb. 5) verwenden:

**A-A** für rundes Unterputzgehäuse (Durchmesser 60 mm) mit Verschlusshaken
**B-B** für rundes oder quadratisches Unterputzgehäuse mit Schrauben
**C-C** für rechteckiges Unterputzgehäuse (3 Plätze) mit Schrauben

**Beachte**: Abb.5, "**D**" = entfernbare Bereiche für den Kabeldurchgang (nur flexible Kabel)

- Die elektrischen Anschlüsse herstellen, so wie im entsprechenden Abschnitt beschrieben. Bei der Wandmontage ohne Unterputzgehäuse besonders vorsichtig sein, damit die Verkabelung gut verlegt wird und nicht den korrekten Verschluss des Gehäuses behindert.

- Das Gehäuse der Raumthermostatuhr wie in Abb. 6 dargestellt, auf die Grundplatte setzen.

- Einen leichten Druck ausüben, bis die Befestigungsbügel hörbar an der Grundplatte einrasten.

- Um die Raumthermostatuhr von der Grundplatte zu entfernen, einen kleinen Schraubenzieher verwenden, der an den Befestigungszähnen angesetzt wird (Abb.7).

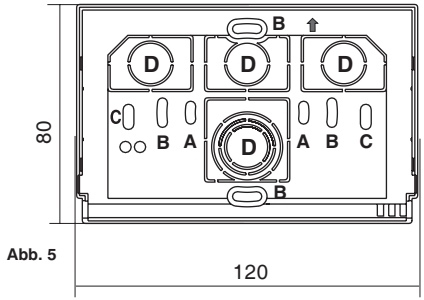


Abb. 5

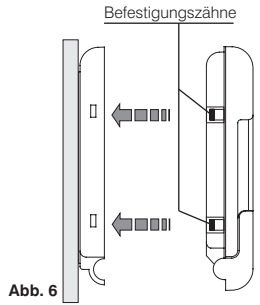


Abb. 6

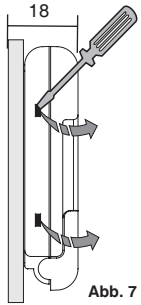


Abb. 7

D

## 2.4 - Elektrische Anschlüsse

Schalten Sie die Netzspannung von dem zu steuernden Gerät ab. Die Kabel des zu steuernden Gerätes an die Klemmenleiste am rückwärtigen Gehäuseteil der Raumthermostatuhr anschließen (Abb. 8 oder 9).
Klemme Nr. **1** = **gemeinsam**
Klemme Nr. **2** = **Kontact Ruhestellung öffnet**
Klemme Nr. **3** = **Kontact Ruhestellung geschlossen**

*Mit starken induktiven Lasten (Pumpen und Magnetventile) sollte ein RC-Filter parallel an die Last angeschlossen werden.*

An die die Klemmen **4** und **5** kann für die Fernbedienung der Raumthermostatuhr eine Telefonschaltung angeschlossen werden.

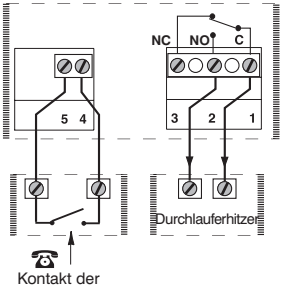



**Abb. 8**
Anschluss an einen Durchlauferhitzer

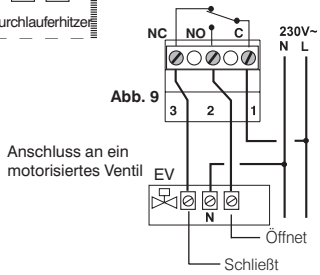



**Abb. 9**

## 2.5 - Einsetzen oder Auswechseln der Batterien

- Die Tastatur-Schutzklappe öffnen (Abb.10).
- Den Deckel des Batteriefachs abnehmen.
- Zwei **Alkaline** Batterien Mignon 1,5 V des Typs AAA - LR03 einfügen oder ersetzen; dabei die korrekte Polung beachten.

**ALKALIBATTERIEN GUTER QUALITÄT VERWENDEN**
*(empfohlen werden Batterien der Marke Duracell oder Energizer)*

**Achtung:** das Auswechseln der Batterien darf nicht mehr als ca. eine Minute in Anspruch nehmen, nach deren Ablauf muss die Raumthermostatuhr neu programmiert werden.

Wichtig: Die Lebensdauer der Batterien kann auch mehr als 1 Jahr betragen. Es wird dennoch empfohlen, sie mindestens alle 12 Monate auszuwechseln, um zu vermeiden, dass sie sich während der Abwesenheitsphasen. (beispielsweise während der Weihnachtsferien usw.) Entleeren.

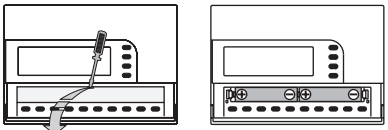


**Abb. 10**

Die verbrauchten Batterien zur Entsorgung in die eigens dafür bestimmten Behälter werfen, gemäß den zum Umweltschutz vorgeschriebenen Normen.

## 3 - LEGENDE DISPLAYANZEIGEN

**1)** Anzeige der Bezugstemperaturmeldung

**2)** Anzeige der eingestellten Temperaturprogrammierung (in Schritten Von 0,5 °C)

**3)** Meldung der in Betrieb befindlichen angeschlossenen Geräte (z.B. Durchlauferhitzer)

**4)** Wochentage (z.B. 3 = Mittwoch)

**5)** Aktuelle Uhrzeit oder Raumtemperatur

**6)** Betriebsmodus über Telefonschaltung aktiviert

**7)** Manueller Betriebsmodus

**8)** Betriebsmodus im WINTER **°C*** (Heizung)

**9)** Betriebsmodus im SOMMER **°C☼**(Klimatisierung-Kühlung)

**10)** Anzeige des intelligenten Betriebsmodus

**11)** Temperaturskala über 24 Stunden:

- ■ Obere Digits = t1: Temperatur **Komfort**
- ■ Mittlere Digits = t2: Temperatur **Aktiv (Pre-Komfort)**
- ■ Untere Digits = t3: Temperatur **Economy (Ersparnis)**
- ▫ Fehlende Digits = t❄: Temperatur **Frostschutz 5 °C**

2 übereinander liegende Digits entsprechen dem Betrieb **EINER HALBEN STUNDE** für jeden von den beiden Digits berücksichtigten Temperaturtyp

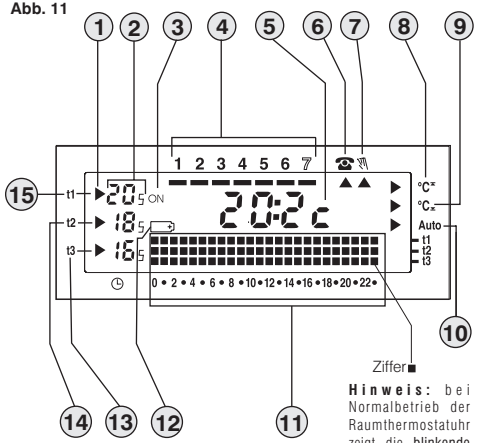
**12)** Anzeige niedriger Batteriestand (die Batterien innerhalb von 30 Tagen nach Meldungseingang auswechseln)

**13)** Temperaturprogrammierung von **Economy t3** (Ersparnis)

**14)** Temperaturprogrammierung von **Aktiv t2** (Pro-Komfort)

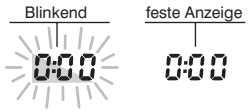
**15)** Temperaturprogrammierung von **Komfort t1**

**Abb. 11**




**Hinweis:** bei Normalbetrieb der Raumthermostatuhr zeigt die **blinkende Ziffer** die eingestellte aktuelle Uhrzeit an.

**Beachte:** in der Grafik der Gebrauchsanweisung werden folgende Konventionen angewendet:




D

## 4 - LEGENDE TASTENFUNKTIONEN

**1)** Die Bestätigungstaste **OK** (Stunden, Minuten, Tag, Programm und für alle Tätigkeiten, die bestätigt werden müssen)

**2)** Wähltaste - Anzeige der Programme **P 01 ÷ P 06**

**3)** Taste zum Ändern von: Stunde - Minuten - Wochentag / Abruftaste Uhrzeit oder Raumtemperatur

**4)** Taste zur Anzeige der Betriebsstunden der Anlage

**5)** Taste zur Unterbrechung des aktuellen Programms, für Reinigungsarbeiten

**6)** Betriebstaste WINTER °C* (Heizung)
oder SOMMER °C* (Klimatisierung-Kühlung)

**7)** Taste zur Temperaturprogrammierung **t1** Komfort

**8)** Taste zur Temperaturprogrammierung **t2** Aktiv (Pro-Komfort)

**9)** Taste zur Temperaturprogrammierung **t3** Economy (Ersparnis)

**10)** Taste zur Temperaturprogrammierung **t❄** Frostschutz

**11)** Taste zum Einstellen des manuellen Betriebsmodus / zur Deaktivierung der Raumthermostatuhr (OFF - Abschaltung der angeschlossenen Anlage)

**12)** Taste, um die gewählte Einstellungstemperatur zu senken ▼

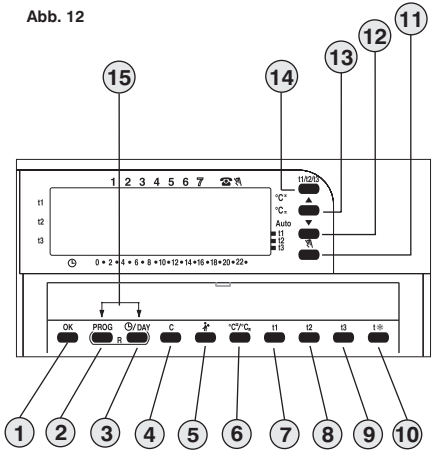
**13)** Taste, um die gewählte Einstellungstemperatur zu erhöhen ▲

***Hinweis:*** *Die Tasten ▲ und ▼ erfüllen auch viele andere Funktionen, die speziell entwickelt wurden, um die Programmierung und den Gebrauch der Raumthermostatuhr zu vereinfachen (z.B. Einstellung von Stunde, Minuten, Wochentag usw.)*

**14)** Taste, um die Einstellungstemperatur zu wählen:
Komfort **t1**, Aktiv **t2**, Economy **t3**; regulierbar von +5 °C bis +39 °C

**15)** Tastenkombination für **Reset**
*(gleichzeitig die Tasten PROG R / ⏲/DAY 2 Sek. lang drücken)*

**Abb. 12**




**Beachte:** weitere Sonderfunktionen der Tasten werden in den spezifischen Anwendungsabschnitten beschrieben.

D

# 5 - PROGRAMMIERUNG

**WICHTIG: Alle vorgenommenen Einstellungen müssen mit der OK-Taste bestätigt werden, anderenfalls kehrt das Thermostat nach 2 Minuten zum Normalbetrieb zurück und die Änderungen gehen verloren.**

Bei Einsatz der Batterien oder nach einem Reset (RESET gleichzeitig 2 Sek. lang die Tasten drücken PROG + DAY) auf dem Display erscheinen alle aktiven Segmente und anschließend blinken die Ziffern der Stunden und Minutenanzeige, wie in Abbildung 13 dargestellt.
**Um die Raumthermostatuhr in Betrieb zu nehmen, müssen folgende Parameter eingestellt werden: die aktuelle Stunde, die Minuten, der Wochentag und das wöchentliche Betriebsprogramm.**

### 5.1/A) PROGRAMMIERUNG: STUNDEN - MINUTEN (aktuelle Uhrzeit)

Stellen Sie mit Hilfe der Tasten die aktuelle Uhrzeit ein ▲▼, durch mehrfaches Tippen erhöht/ verringert sich die Zeit um eine Minute, bei längerem Drücken läuft die Uhrzeit schneller. Am Ende die Einstellung mit **OK** bestätigen.

### 5.1/B) PROGRAMMIERUNG: WOCHENTAG (aktuell)

Nach Einstellung der Uhrzeit blinkt auf dem Display der Wochentag 1 (Montag) Abb.14; mit den Tasten ▲▼ dann den aktuellen Tag auswählen (z.B. 3 = Mittwoch) und zur Bestätigung die **OK**-Taste drücken.
Auf der Anzeige wird der Schriftzug ***P 01*** blinken (Abb.15).

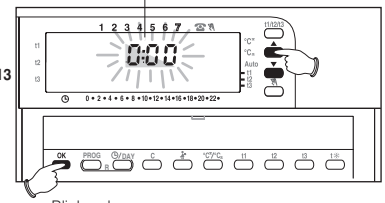
### 5.1/C) WAHL DES BETRIEBSMODUS-PROGRAMMS

**In der Raumthermostatuhr sind 4 Programme gespeichert (siehe hierzu Kap. 9 - S. 108/9).**
Wenn eines dieser Programme (P01 ÷ P04) Ihren Bedürfnissen entspricht, tippen Sie mehrfach die Taste **PROG**, bis das gewünschte Programm auf der Anzeige angegeben wird, nun drücken Sie auf **OK**. Auf dem Display erscheinen: der Strich des aktuellen Wochentages unter der entsprechenden Nummer, die Raumtemperatur und die Temperaturskala für 24 Stunden, gemäß des Programms mit Digit, der bei der aktuellen Stunde blinkt; **die Raumthermostatuhr ist in Betrieb.**

Sollte **keines** der voreingestellten Programme Ihren Bedürfnissen entsprechen, betätigen Sie die Taste **PROG**, bis das Programm ***P 05***, angezeigt wird. Fahren Sie dann wie in Abschnitt 5.2. beschrieben, fort.

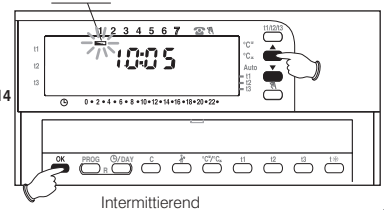
Blinkend

**Abb. 13**



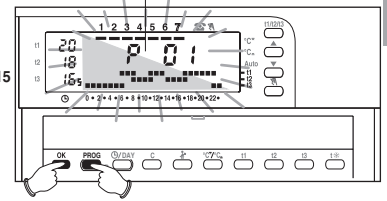

Blinkend

**Abb. 14**




Intermittierend

**Abb. 15**




D

## 5.2 - Freies Programm P 05

Das Programm ***P 05*** ist für jede Tageszeit auf vier unterschiedlichen Temperaturstufen (**t1, t2, t3, t✻**) auf unterschiedliche Weise jeden Wochentag frei programmierbar.
Betätigen Sie die Taste **PROG** bis auf der Anzeige der Schriftzug ***P 05***, wiedergegeben wird. Die Programmwahl ***P 05*** mit **OK** bestätigen (Abb. 16).
Auf dem Display erscheinen blinkend: die drei auf die Stunde **0:00** bezogenen Digits und der Strich des Wochentages unter der Nummer **1** (Montag).
Durch Betätigen der entsprechenden Taste (**t1, t2, t3, t✻**) Abb. 17, wird die Temperatur für die blinkende Uhrzeit gewählt.

***Beachte:*** *um* ***P 05*** *ohne jegliche Änderung zu verlassen, die* ***PROG****-Taste drücken.*

**Temperatureinstellung für Montag.**
Bestätigen Sie die gewünschte Temperaturangabe für jede Stunde des Tages: (Komfort, Aktiv, Economy, Frostschutz), indem Sie die Tasten **t1, t2, t3, t✻** betätigen (bei jeder Betätigung erfolgt die Bestätigung mit Verrücken des Digits zur nächsten Stunde, die zugehörige Stunde wird auf dem Display angezeigt), bis Sie das Tagesdiagramm für die 24 Stunden des Montags vervollständigt haben (siehe Beispiel in Abb. 18).

**Beachte:** Die Tasten **t1, t2, t3**, **t✻** können mit einzelnen Impulsen gedrückt werden (jedes Drücken 1 Std. Vorwärts) oder man kann sie bis zum Erreichen der gewünschten Stunde gedrückt halten (bei jedem Aufleuchten der Digits automatisch 1 Stunde vorwärts).

*Hinweis: Bei Betätigung der Taste* ***t✻ (Frostschutz)*** *wird der Digit nicht auf der Temperaturskala der 24 Stunden angezeigt.*

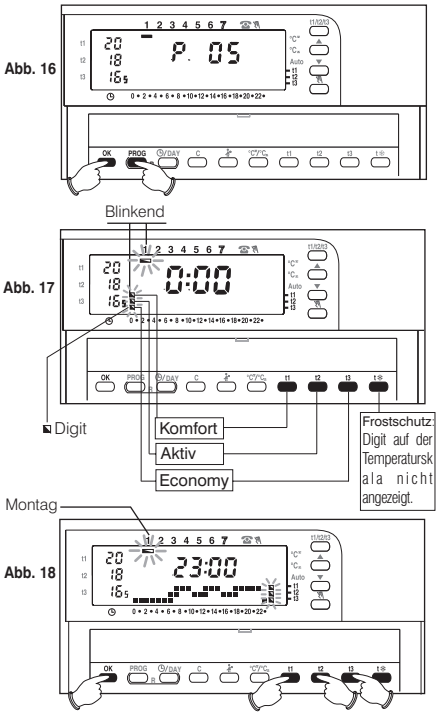
**Es kann, wie in Abschnitt 5.3 beschrieben wird, eine halbe Stunde (½ h) programmiert werden.**

Nach Abschluss der Programmierung der Temperaturen für den Montag, im Falle einer Fehlermeldung neu programmieren (*es ist möglich, sich mit Hilfe der Tasten ▲▼schnell auf der Temperaturskala hin und her zu bewegen: die zugehörige Stunde wird auf Display angezeigt)* oder es kann die Taste **OK** zur Bestätigung des eingestellten Programms gedrückt werden.

Die Programmierung folgt auf der folgenden Seite







Durch die Bestätigung (**OK** in Abb.18) wird das eingegebene Programm (Montag) gespeichert und auf der Anzeige blinken der Strich unter **Dienstag** (**2**) und die Ziffern, die sich auf die entsprechende Zeitangabe **0:00** beziehen auf. Darüber wird die Temperaturskala des vorhergehenden Tages wiedergegeben (Abb. 19).

**Temperatureinstellung für Dienstag.**

Wenn Sie dieselbe Temperaturskala von Montag wünschen, betätigen Sie die Taste **OK** (Abb. 19): für Dienstag wird dieselbe Temperaturskala eingespeichert und der Tag **3** für **Mittwoch** und die drei Ziffern für die Uhrzeit **0:00** blinken auf.

Wenn **NICHT** dieselbe Programmierung der Temperaturskala gewünscht wird, drücken Sie die Tasten i **t1, t2, t3, t❄** wie für Montag bereits beschrieben.

*Hinweis: es ist möglich, sich mit Hilfe der Tasten ▲▼ schnell auf die nachfolgende oder vorangehende Stunde zu stellen, die auf der Temperaturskala neu zu programmieren ist (die entsprechende Uhrzeit wird auf dem Display angezeigt).*

Wenn die Temperaturprogrammierung für **Dienstag** beendet ist, betätigen Sie zur Bestätigung die Taste **OK**. **Es müssen die Tagesprofile für alle Wochentage vervollständigt werden, da anderenfalls die Programmierung nicht gespeichert werden kann.**

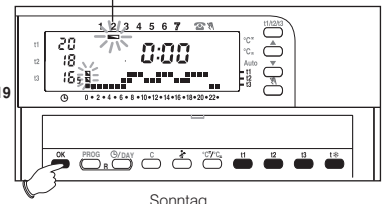
Drücken Sie **OK** nach Eingabe der Temperaturprogrammierung für den Sonntag (**7**), (Abb. 20), um diese zu speichern und zur Anzeige für den Montag (1) zurückzukehren, **drücken Sie dann erneut die Taste OK für 4 Sekunden** (Abb. 21); **damit wird das gesamte Wochenprogramm abgespeichert.**

Auf dem Display erscheinen: der Strich des aktuellen Wochentages unter der entsprechenden Nummer, die Raumtemperatur und die Temperaturskala für 24 Stunden, gemäß des Programms mit dem Digit, der bei der aktuellen Stunde blinkt.

**Die Raumthermostatuhr ist in Betrieb.**

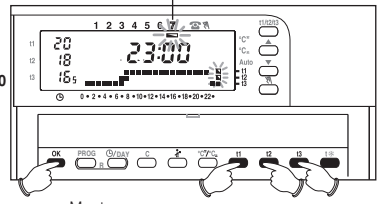
Dienstag

**Abb. 19**



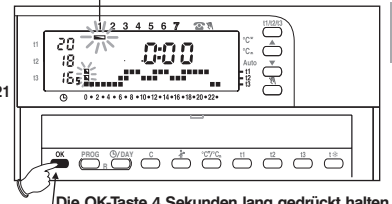

Sonntag

**Abb. 20**




Montag

**Abb. 21**




**Die OK-Taste 4 Sekunden lang gedrückt halten**

D

## 5.3 - Programmierung einer halben Stunde (½ Std)

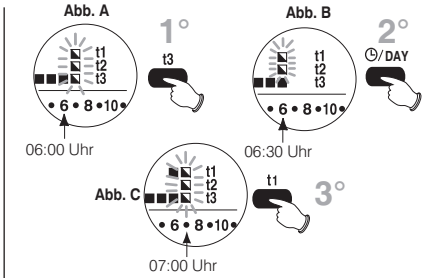
**Beispiel für die Einstellung des Programms P05:**

- von 06:00 Uhr bis 06:30 Uhr Betrieb mit der Temperatur **t3** (economy)
- von 06:30 Uhr bis 07:00 Uhr Betrieb mit der Temperatur **t1** (komfort)

1° **Stellen Sie die Temperatur t3 für 06:00 Uhr ein:** durch Drücken der Taste **t3** bringen Sie die drei übereinstimmenden blinkenden Ziffern zur nächsten Stunde (h 07:00) Abb. A.

2° **Betätigen Sie die Taste ◷/DAY um zur Programmierung der vorherigen Stunde zurückzukehren (6,30 Uhr),** die beiden Ziffern bezüglich **t1** und **t2** blinken auf (Abb. B).

3° **Die Taste t1 drücken, um die Temperatur t1 für die nächste halbe Stunde einzustellen**, für 06:00 Uhr werden die beiden Ziffern bezüglich **t1** und **t3** kontinuierlich angezeigt, während die drei Ziffern für die Programmierung der darauffolgenden Stunde (07:00 Uhr) blinken (Abb. C).




## 5.4 - Änderung des eingestellten Programms P05 (zuvor abgespeichert)

Um die zuvor abgespeicherten Einstellungen des Programme **P 05** zu verändern, die Taste **PROG** drücken, um den Schriftzug **P 05** (Abb.22) anzuzeigen und **OK** drücken, um auf die Programmierung zuzugreifen (Abb. 23). Ist der zu verändernde Tag nicht Montag, drücken Sie ein- oder mehrmals **OK** bis der gewünschte Tag ausgewählt ist.

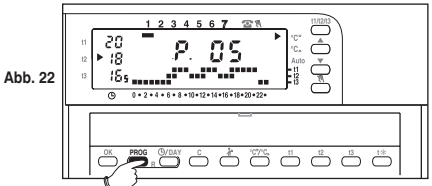
Fahren Sie mit der Änderung des Tagesprofils mit Hilfe der Tasten **t1, t2, t3**, **t❄** ort, wie bereits in Abschnitt 5.2. beschrieben.

*Hinweis: die Tasten ▲▼ betätigen, um zur gewünschten Uhrzeit zu gelangen, die entsprechende Uhrzeit wird auf Display angezeigt. Nachdem 23.00 Uhr erreicht wurde, ▲ drücken. Sie gelangen so auf 0:00 Uhr.*

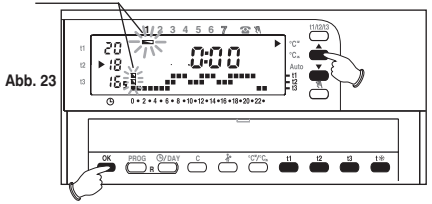
Nachdem das gesamte Tagesprofil beendet ist, **OK** betätigen, um das Programm abzuspeichern. Anschließend mit der Veränderung des entsprechenden Profils an einem anderen Tag fortfahren, oder **die Taste OK 4 Sekunden lang gedrückt halten, um das neue Wochenprogramm zu speichern.**

**WICHTIG: Die Änderung eines Tagesprofils wird nicht automatisch auf den nächsten Tag übertragen, sondern bleibt nur für den Tag gespeichert, für den es eingegeben wurde.**

**Beachte**: um **P 05** zu verlassen, ohne jegliche Änderung zu speichern, die **PROG**-Taste drücken**.**




Blinkend




D

## 5.5 - Programmierung SOMMER °C☀ - WINTER °C❄

Ihre Raumthermostatuhr wird werkseitig auf den Betriebsmodus **"Winter"** eingestellt, was Folgendermaßen angezeigt wird: ▶|°C❄ Unter diesen Bedingungen wird die angeschlossene Anlage (Durchlauferhitzer) gemäß dem nachfolgenden Beispiel eingerichtet

| Beispiel: | Temperatureinstellung: | | Durchlauferhitzer in Betrieb bei: |
|---|---|---|---|
| | **Temperatur Komfort** | **t1** 20 °C | Raumtemperatur **unter** 20 °C |
| | **Temperatur Aktiv** | **t2** 18 °C | Raumtemperatur **unter** 18 °C |
| | **Temperatur Economy** | **t3** 16,5 °C | Raumtemperatur **unter** 16,5 °C |
| | **Temperatur Frostschutz** | ❄ 5 °C | Raumtemperatur **unter** 5 °C |

Wenn es sich bei der Anlage um eine Klimaanlage handelt: die Taste °C☀/°C❄ drücken, um den Betriebsmodus **"Sommer"** einzustellen, was folgendermaßen angezeigt wird: ▶|°C☀
Unter diesen Bedingungen wird die angeschlossene Anlage (Durchlauferhitzer) gemäß dem nachfolgenden Beispiel eingerichtet:

| Beispiel: | Temperatureinstellung: | | Klimaanlage in Betrieb bei: |
|---|---|---|---|
| | **Temperatur Komfort** | **t1** 20 °C | Raumtemperatur **über** 20 °C |
| | **Temperatur Aktiv** | **t2** 22 °C | Raumtemperatur **über** 22 °C |
| | **Temperatur Economy** | **t3** 23,5 °C | Traumtemperatur **über** 23,5 °C |

**Beachte:** ist für die 24h-Temperaturskala die Frostschutztemperatur programmiert (Digit nicht sichtbar), wird die Raumthermostatuhr das Klimagerät zur festgelegten Uhrzeit deaktiviert lassen.

## 5.6 - Verstellen der Stunde, der Minuten, des Wochentags (Beisp. Verstellen von Sommerzeit/Winterzeit)

Die Taste ◷/**DAY** mindestens 4 Sekunden) gedrückt halten, bis die blinkende Stunden- und Minutenangabe erscheint.

- Gegebenenfalls die Stunden und Minuten mit Hilfe der Taste ▲▼ verändern.
- In jedem Fall mit **OK** bestätigen: Feststehende Ziffern von Stunden und Minuten, es blinkt der Strich des Wochentages.
- Gegebenenfalls den Wochentag mit Hilfe der Tasten ▲▼ auswählen.
- In jedem Fall mit **OK** bestätigen.

Die Raumthermostatuhr kehrt zum aktuellen Betrieb zurück.

**Abb. 24**

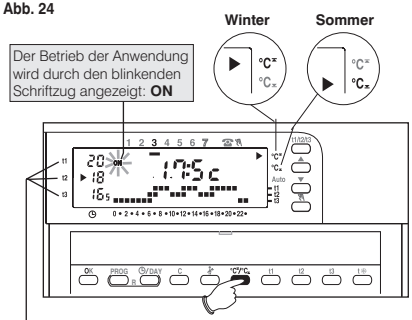
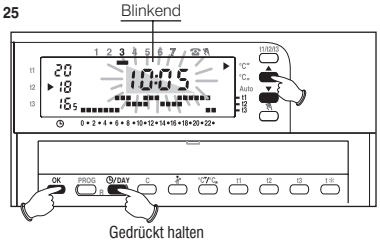

Winter
Sommer
Der Betrieb der Anwendung wird durch den blinkenden Schriftzug angezeigt: **ON**
In beiden Fällen können die SET-Werte der Temperatur verändert werden (siehe Abschnitt 5.7).

**Abb. 25**




D

## 5.7 - Veränderung der Temperatureinstellungen: Komfort, Aktiv und Economy

Sofern die vorgegebenen Temperaturen:
**t1** = 20,0 °C, **t2** = 18,0 °C, **t3** = 16,5 °C (für den Winter)
**t1** = 20,0 °C, **t2** = 22,0 °C, **t3** = 23,5 °C (für den Winter)nicht Ihren persönlichen Bedürfnissen entsprechen, können diese beliebig geändert werden (zwischen +5 °C und +39 °C), indem die entsprechenden Tasten gedrückt werden.

- Wählen Sie mit der Taste **t1**/**t2**/**t3** (mehrfach tippen) eine Temperaturgruppe aus, die verändert werden soll, angezeigt durch das blinkende Symbol.
- Ändern Sie die gewählte Temperatureinstellung durch wiederholtes Tippen der Tasten: ▲ (erhöhen) ▼ (senken). Jeder Tastendruck entspricht einer Änderung von 0,5 °C.

Die auf diese Weise festgelegten Temperaturen werden zum neuen Bezugspunkt der entsprechenden Temperaturgruppen (für alle Programme).
Nach Abschluss der Programmierung kehrt die Anzeige nach Verstreichen von etwa 8 Sekunden nach dem letzten Tastendruck automatisch zur betreffenden Einstellung der aktuellen Uhrzeit zurück.

**Hinweis:** die Raumthermostatuhr lässt Temperaturwerte zu, die folgende Bedingungen erfüllen:
**Winter: t1** größer oder gleich **t2** größer oder gleich **t3**
**Sommer: t3** größer oder gleich **t2** größer oder gleich **t1**

## 5.8 - Intelligenter Betriebsmodus (Auto)

Mit dem "**Intelligenten Betriebsmodus**" verlegt die Raumthermostatuhr automatisch das Einschalten der angeschlossenen Anwendung vor, damit die gewünschte Temperatur zu einer vorher festgelegten Uhrzeit erreicht wird: diese Vorverlagerung (um max. 2 Stunden) reguliert sich automatisch entsprechend der Eigenschaften der Anlage. Beim vorverlagerten Einschalten blinken der Pfeil ▶| **Auto** und **ON** (Anwendung aktiviert).

- Um den "Intelligenten Betriebsmodus" zu aktivieren, drücken Sie die Taste **t2** für mehr als 4 Sekunden. Der Vorgang wird auf dem Display durch den Pfeil am Schriftzug **Auto** angezeigt (▶| Auto).
- Um die Funktion zu deaktivieren, drücken Sie die Taste **t2** erneut für mehr als 4 Sekunden und der Pfeil am Schriftzug **Auto** verschwindet.

**Diese Funktion kann nur im Betriebsmodus "Winter" aktiviert werden.**

Im Betriebsmodus "Sommer" bleibt diese Funktion deaktiviert, stellt sich aber automatisch bei der Umstellung auf "Winter" wieder ein.

**Abb. 26**
Anzeige der ausgewählten (blinkend) Temperatureinstellung

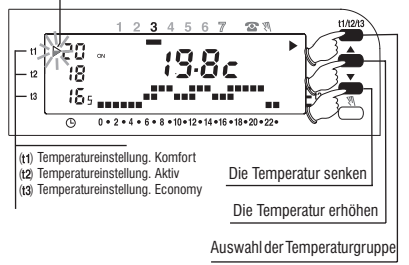
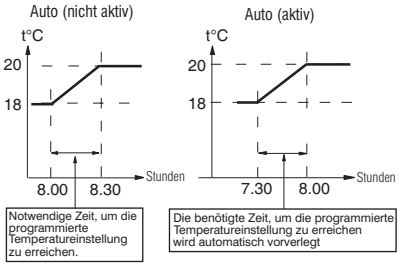



**Abb. 27** Beispiel: Betriebsmodus "Winter" (Heizung)
- Einschalten der auf 8.00 Uhr programmierten Raumthermostatuhr
- Temperatureinstellung (Komfort) auf 20 °C programmiert




D

## 5.9 - Anzeige der eingegebenen Programme

Betätigen Sie die Taste **PROG**: auf Display erscheint das angewandte Programm, wie in Abb. 28 beispielhaft dargestellt.
Stimmt dieses mit einem der feststehenden Programme überein (***P 01 ÷ P 04***) werden in automatischer Reihenfolge die Eingaben bezüglich gruppierter Wochentage angegeben (Abb. 28-29).
Nachdem das Programm angezeigt wurde, drücken Sie auf **OK**, um es wieder einzugeben (andernfalls nimmt die Raumthermostatuhr nach 2 Minuten das ursprünglich eingegebene Programm wieder auf).
Falls es sich beim aktuellen Programm um das Programm ***P 05*** handelt, werden die Eingaben automatisch nacheinander angezeigt; nach 2 Minuten wird automatisch das Programm **P 05** wieder aufgenommen oder drücken Sie für mindestens 4 Sekunden die Taste **OK**.
***Hinweis: während der Programmanzeige kommt man durch Betätigen der Taste PROG in das darauffolgende Programm.***

Während der Anzeige der Programme kann das aktuelle Programm ersetzt bzw. das Programm ***P 05*** verändert werden.

- **Um das aktuelle Programm zu ersetzen**, wählen Sie mit der Taste **PROG** das neue Programm aus (***P01 ÷ P04***) und bestätigen Sie die neue Auswahl durch Drücken der Taste **OK**; ist hingegen P 05 das neue "einzustellende" Programm, drücken Sie die Taste **OK** und führen Sie die Programmierung wie in Abschnitt 5.2 erläutert durch. Umgekehrt, wenn das Programm **P05 bereits eingestellt wurde**, drücken Sie die Taste **OK** für mindestens 4 Sekunden.
- **Um das Programm P 05 auszuführen**, folgen Sie den Anweisungen aus Abschnitt 5.4.

## 5.10 - Reset

Wünschen Sie die programmierten Daten zu annullieren, oder sollte die Raumthermostatuhr Unregelmäßigkeiten oder eine falsche Funktionsweise anzeigen, gleichzeig beide Tasten für 2 Sek. Drücken: PROG/ ⏲/DAY

Auf der Anzeige leuchten sämtliche Segmente auf.
Anschließend werden dieselben Angaben wie auf der Abbildung in Abschnitt 5.1/A angezeigt und die Raumthermostatuhr ist für eine neue Programmierung bereit.

Mit dieser Maßnahme gehen alle ausgeführten Programmierungen verloren und die Raumthermostatuhr stellt die Werkseinstellungen wieder her.

Abb. 28

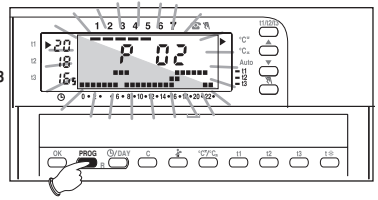



Abb. 29

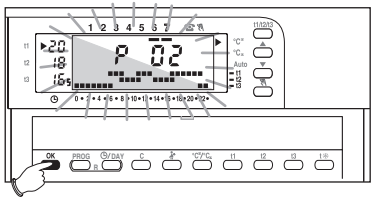
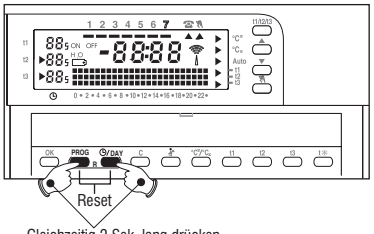



Abb. 30




Gleichzeitig 2 Sek. lang drücken

D

# 6 - FUNKTIONEN GERINGER ENERGIEVERBRAUCH

## 6.1 - Begrenzungen für die einzugebenden Temperaturwerte

*In einigen besonderen Fällen der Installation der Raumthermostatuhr, zum Beispiel in öffentlichen Gebäuden, Hotels, etc., kann es nützlich sein, die Einstellung der Höchst- oder Mindesttemperatur zu begrenzen, um falsche Einstellungen durch nicht autorisiertes Personal zu verhindern.*

Folgende Werte können begrenzt werden: max. (t1 Komfort) und/oder min. (t3 Economy) oder beide, der mit der Raumthermostatuhr einstellbaren Temperaturwerte.
Diese Begrenzung kann sowohl für den Winter- als auch für den Sommer-Betriebsmodus eingerichtet werden.
Dieser Vorgang kann ausschließlich bei Aktivierung des Programms (***P 01÷P 05***) vorgenommen werden.
**Beispiel: WINTER-Betriebsmodus; einstellbare Höchsttemperatur (t1) = 19 °C, einstellbare Mindesttemperatur (t3) =15 °C.**

**Begrenzung der Höchsttemperatur t1**

Begrenzung der Höchsttemperatur **t1/t2/t3** drücken, um die Set-Temperatur **t1** auszuwählen (die Anzeige blinkt bei **t1**) Abb. 31. Über die Tasten ▲ ▼ den gewünschten Temperaturgrenzwert einstellen. **Innerhalb von 8 Sekunden** gleichzeitig die Tasten **t1** und **OK** drücken; die Anzeige **t1** und der eingestellte Wert blinken (Abb. 32), nach einigen Sekunden kehrt die Raumthermostatuhr in den Betrieb gemäß des eingestellten Programms zurück.

**Begrenzung der Mindesttemperatur t3**

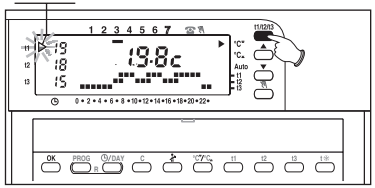
Ein- oder mehrmals die Taste **t1/t2/t3** drücken, um die Set-Temperatur **t3** auszuwählen.
Mit Hilfe der Tasten ▲ ▼ den gewünschten Wert für die Temperaturbegrenzung einstellen. **Innerhalb von 8 Sekunden** gleichzeitig die Tasten **t3** und **OK** drücken; die Anzeige **t3** und der eingestellte Wert blinken (Abb. 33), nach einigen Sekunden kehrt die Raumthermostatuhr in den Betrieb gemäß des eingestellten Programms zurück.

**Aufhebung der Temperaturbegrenzungen**

Die Taste **t1/t2/t3** drücken, um den aufzuhebenden Wert auszuwählen (**t1** oder **t3**), die Anzeige und der eingestellte gesperrte Temperaturwert blinken.
**Innerhalb von 8 Sekunden** gleichzeitig **OK** und die zum ausgewählten Wert gehörige Taste **t** drücken (**t1** oder **t3**); bei Bestätigung der erfolgten Aufhebung hören die Ziffern der Temperatur auf zu blinken und nach einigen Sekunden kehrt die Raumthermostatuhr in den Betrieb gemäß des eingestellten Programms zurück.

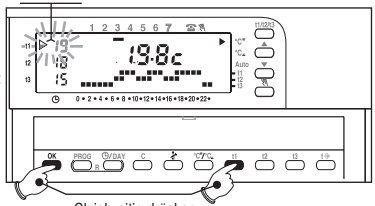
Blinkend

Abb. 31



Blinkend

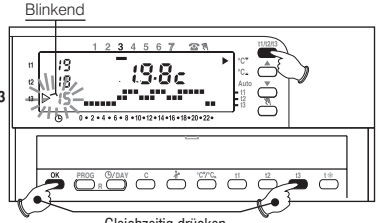
Abb. 32



Gleichzeitig drücken

Blinkend

Abb. 33



Gleichzeitig drücken

## 6.2 - MANUELLER Betriebsmodus -

Es stehen 2 manuelle Betriebsmodi zur Verfügung, durch die das aktuelle Programm unterbrochen wird:

**A) vorübergehender manueller Betriebsmodus.**

- Drücken Sie kurz die Taste : es erscheint die blinkende Anzeige ▲, unter dem Symbol, und die aktive Temperaturstufe wird auf die verbleibenden Stunden des Tages angewendet (Abb. 34).
- Wählen Sie die gewünschte Temperaturstufe Komfort, Aktiv, Economy oder Frostschutz, indem sie die entsprechenden Tasten **t1**, **t2**, **t3**, **t❄** bedienen.

  **Der vorübergehende manuelle Betriebsmodus endet automatisch um 24.00 Uhr des aktuellen Datums.**

Um die Rückkehr zum automatischen Betriebsmodus (zu programmieren) vorzuziehen, erneut die Taste : auf Display erscheint die für den aktuellen Tag eingegebene Temperaturskala, gemäß dem Programm, dass vor Einstellung des manuellen Betriebsmodus aktiv war.

**B) Permanenter manueller Betriebsmodus.**

- Halten Sie die Taste (ca. 4 Sek.) Gedrückt, bis die Anzeige, ▲ im **Dauerlicht**, aufleuchtet. Der aktuelle Temperaturbereich wird auf sämtliche Uhrzeiten angewendet (Abb. 35).
- Wählen Sie das gewünschte Temperaturniveau, indem sie die Tasten **t1**, **t2**, **t3** o **t❄** drücken.

**Der permanente manuelle Betriebsmodus bleibt auf unbefristete Zeit aktiv;**

um diesen Betriebsmodus zu deaktivieren und zum automatischen Betriebsmodus (zu programmieren) zurückzukehren, die Taste drücken:

## 6.3 -Unterbrechung des Programms zu Reinigungszwecken -

Lediglich während des Betriebs eines der Programme (**P01 ÷ P05**), kann durch Drücken der Taste die angeschlossene Anlage für 3 Stunden ausgeschaltet werden, während dieser Zeit stellt sich die Raumthermostatuhr auf den Frostschutz-Betriebsmodus (Abb. 36).

Die Eingabe dieser Funktion wird durch ein Fehlen der Digits angezeigt, die den betreffenden 3 Stunden mit Beginn der aktuellen Stunde entsprechen.

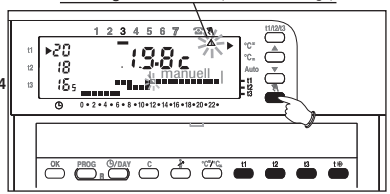
Nach Ablauf der 3 Stunden nimmt die Raumthermostatuhr das unterbrochene Programm wieder auf.

Wenn das unterbrochene Programm vor Ablauf der 3 Stunden wieder aufgenommen werden soll, muss die Taste gedrückt werden: Hierdurch werden die aufgehobenen Digits erneut angezeigt.

**Achtung**: falls das Frostschutztemperatur-Programm permanent ausgeschlossen wurde (siehe Abschnitt 7.3) oder im Betriebsmodus "Sommer", wird die gesteuerte Vorrichtung 3 Stunden lang deaktiviert bleiben.

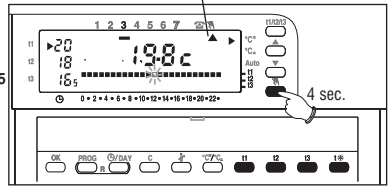
vorübergehend manuell (Blinkende Anzeige)

Abb. 34



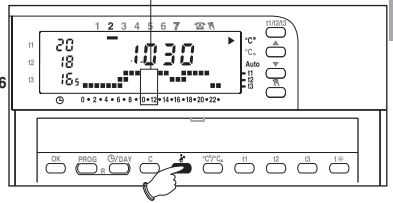

permanent manuell (feste Anzeige)

Abb. 35




3 Stunden

Abb. 36




D

## 6.4 - Programm HOLIDAY - P 06

Sollten Sie einmal für mehrere Tage nicht zuhause sein, wählen Sie das Programm ***P 06*** **Holiday** (Urlaub).

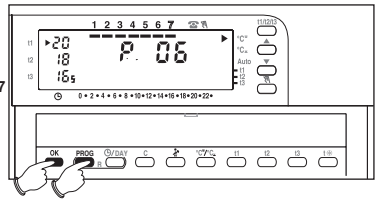
- Drücken Sie wiederholt die Taste **PROG** bis auf dem Display der Schriftzug ***P 06*** erscheint, dann durch Drücken der Taste **OK** (Abb. 37) bestätigen.
- Auf dem Display erscheinen: der Wochentag, das Symbol **c**, die Schrift HOLIDAY (fix) und die Ziffern ***000*** (Blinkend).
- Legen Sie den Zeitraum Ihrer Abwesenheit in Stunden fest (Beispiel: ***168*** Stunden = 7 Tage). Im Modus Holiday können bis zu ***999*** Stunden eingestellt werden.
- Die Dauer der Abwesenheit mit den Tasten ▲ ▼ einstellen, durch mehrfaches Tippen erhöht oder verringert sich die Zeit um eine Stunde, bei längerem Drücken laufen die Ziffern schneller.
- Die Taste **OK** zum Bestätigen drücken (Abb.38).Von diesem Moment an beginnt die Raumthermostatuhr mit dem Countdown und das Holiday-Programm behält die Frostschutztemperatur (5 °C) bis nach Ablauf der programmierten Stunden bei (Abb.39).

Nach Ablauf des Countdown aktiviert das Programm Holiday Ihr gewohntes Programm (P01, P02, P03, P04, P05), damit Sie bei Ihrer Rückkehr wieder die gewünschte Temperatur in Ihrer Wohnung vorfinden.

**Anmerkung:** es ist in jedem Fall möglich, das Programm HOLIDAY vorzeitig zu verlassen; drücken Sie dazu die Taste **PROG** und dann **OK**; mit den Tasten ▲ ▼die verbleibenden Stunden auf ***c000*** setzen und mit **OK** bestätigen, um zu Ihrem gewohnten Programm zurückzukehren.

***Achtung:*** *falls die* ***Frostschutztemperatur permanent ausgeschlossen wurde*** *(siehe Abschnitt 7.3) oder* ***bei "Sommer" Betrieb****, wird das Holiday-Programm die gesteuerte Vorrichtung für den gesamten programmierten Zeitraum ausgestellt lassen.*

Abb. 37




Blinkend

Abb. 38

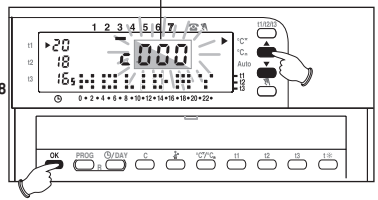
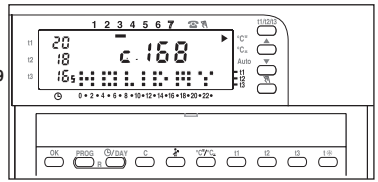



Abb. 39




D

## 6.5 - Verbrauchsanzeige mittels Wiedergabe der Betriebsstunden der Anlage

Die Raumthermostatuhr speichert die Betriebsstundenanzahl des Durchlauferhitzers (bzw. der Klimaanlage) während der 24 Stunden des vorherigen Tages sowie seit Beginn der Heizperiode (gesamte Betriebsstundenanzahl). Diese Daten werden zur Bestimmung (indikativ) des Energieverbrauchs der Anlage benötigt.
Sie brauchen lediglich den Stundenverbrauchswert (der auf dem Typenschild sämtlicher Durchlauferhitzer und Heizungsanlagen angegeben ist) mit der Betriebsstundenanzahl zu multiplizieren, um den Gesamtverbrauch Ihrer Anlage in Liter (Heizöl) oder Kubikmeter (Erdgas) zu erhalten.

- **Anzeige der Betriebsdauer der letzten 24 Stunden:** drücken Sie kurz die Taste **C** und es werden die geforderten Betriebsstunden auf dem Display angezeigt (Abb. 40).
- **Anzeige der gesamten Betriebsstundenanzahl seit Beginn der Heizperiode:** halten Sie die Taste **C** mindestens 4 Sek. lang gedrückt und die gesamte Betriebsstundenanzahl wird angezeigt (Abb. 41).

- **Rücksetzung der gesamten Betriebsstundenanzahl seit Beginn der Heizperiode:** halten Sie die Taste **C** mindestens 8 Sek (bis zum Abschalten der 24 Stunden-Temperaturskala) lang gedrückt und drücken Sie dann zusätzlich die Taste **OK** (Abb. 42); auf dem Display erscheint für einige Sekunden ***0000*** (Zähler der Betriebsstunden zurückgesetzt), anschließend lassen Sie die Tasten) **C** und **OK**.

Die Raumthermostatuhr beginnt nach ihrer Rücksetzung mit der Speicherung der Betriebsstundenanzahl von vorn.

## 6.6 - Abschaltung der Raumthermostatuhr (OFF)

Halten Sie die Taste ⧵⧵⧵ solange gedrückt, bis auf Display der Schriftzug **OFF** angezeigt wird, dieses Symbol zeigt die Deaktivierung der Raumthermostatuhr an (Abb.43).
In diesem Modus sind sämtliche Funktionen der Raumthermostatuhr deaktiviert; lediglich die Anzeige der aktuellen Uhrzeit bleibt in Betrieb.
Durch Drücken der Taste ⧵⧵⧵ gehen Sie zu dem vorher eingegebenen Programm zurück.
*Hinweis: unter diesen Betriebsbedingungen wird durch die Raumthermostatuhr auch die Frostschutzfunktion deaktiviert.*

**Abb. 40**

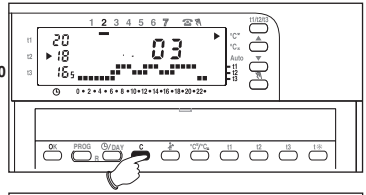



**Abb. 41**

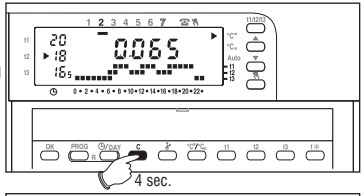



**Abb. 42**

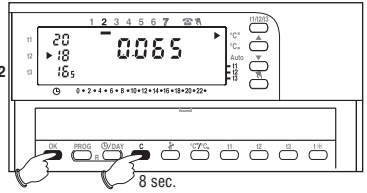
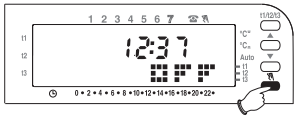



**Abb. 43**




D

## 6.7 - Anzeige Anlage nicht in Betrieb

(Beisp.: Blockierung des Durchlauferhitzers oder Klimaanlage beschädigt)

**Im Winter:** wenn die Raumthermostatuhr während ihres normalen Betriebs (Anzeige **ON** blinkend) in einem Zeitraum von 2 Stunden keinen bedeutenden Temperaturanstieg misst, erscheint auf Display das Symbol für Heizungsanlage nicht in Betrieb ***hOFF*** (z.B. Durchlauferhitzer blockiert).

**Im Sommer:** wenn die Raumthermostatuhr während ihres normalen Betriebs (Anzeige **ON** blinkend) in einem Zeitraum von 2 Stunden keinen bedeutenden Temperaturabnahme misst, erscheint auf Display das Symbol für Kühlung nicht in Betrieb ***cOFF*** (z.B. Klimaanlage beschädigt).

Diese Anzeige erlischt automatisch bei der ersten Messung eines bedeutenden Temperaturanstiegs (Winter) bzw. Einer Temperaturabnahme (Sommer).

***Hinweis:*** *in beiden Fällen bleibt das Relais auf ON (Anlage eingeschaltet).*

**Abb. 44**

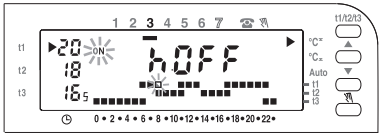
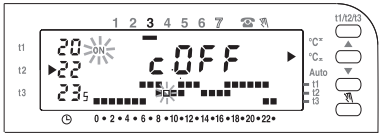



**Abb. 45**




# 7 - PROGRAMMIERBARE FUNKTIONEN ZUR ANPASSUNG AN DIE ANLAGENART

## 7.1 - Temperaturdifferential

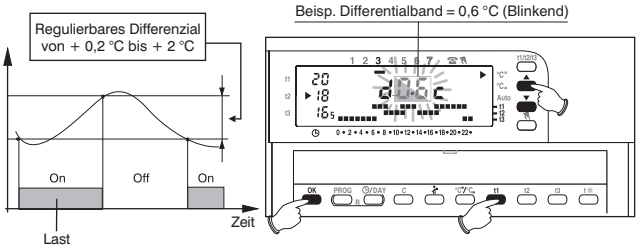
Die Raumthermostatuhr funktioniert im Differentialmodus (ON/OFF), wobei der Wert des Temperaturdifferentials werkseitig auf 0,6 °C eingestellt ist.

Der Differentialwert muss auf der Basis der thermischen Trägheit der Anlage eingestellt werden, wir empfehlen einen niedrigen Wert für Anlagen mit Radiatoren (z.B. aus Gußeisen) und einen hohen Wert für Anlagen mit Fan-Coil.

Der Differentialwert kann wie folgt angezeigt und verändert werden:

- Betätigen Sie die Taste **t1** bis auf der Anzeige der blinkende aktuelle Differentialwert erscheint, z.B. ***d0.6c***.
- Den Wert (zwischen 0,2 °C und 2 °C) durch Betätigen der Tasten ▲ und/oder ▼ ändern. Jeder Tastendruck entspricht 0,1 °C; bei Erreichen des gewünschten Wertes drücken Sie **OK um zu Bestätigen** und zum Programmbetrieb zurückzukehren.

**Abb. 46**




D

## 7.2 - Kalkschutz

Durch die Aktivierung dieser Funktion betätigt das Relais der Raumthermostatuhr täglich um 12:00 Uhr 2 Minuten lang die gesteuerte Vorrichtung (Pumpe, Ventil), um eventuelles durch den Stillstand bedingtes Verkrusten bzw. Korrosion zu verhindern.

**Beachte**: diese Funktion wird werkseitig im Zustand "Betrieb ausgeschaltet" eingestellt.

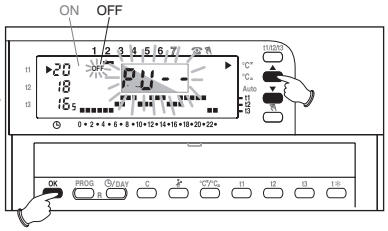
Um diese Funktion zu programmieren, betätigen Sie die Taste **OK**, bis auf der Anzeige der Schriftzug OFF **PU - -** (Funktion deaktiviert) oder ON **PU - -** (Funktion aktiviert) erscheint.

Um sie zu aktivieren, drücken Sie die Taste ▲ : ON **PU - -**

Um sie zu deaktivieren, drücken Sie die Taste ▼ : OFF **PU - -**

Die Taste **OK zum Bestätigen** drücke und zum Programmbetrieb zurückzukehren.

Abb. 47




## 7.3 - Ausschalten der Frostschutztemperatur

Diese Funktion ermöglicht die Deaktivierung der Wärmeregulierung in Betriebsphasen mit eingestellter Frostschutztemperatur **t✻ .**

**Funktion aktiviert:** in den Betriebsphasen, in denen die Frostschutztemperatur **t✻** eingestellt ist, ist die Temperaturregelung mit einer auf **+5 °C** festgelegten Temperatureinstellung aktiv.

**Funktion deaktiviert:** in Betriebsphasen mit eingestellter Frostschutztemperatur **t✻**, ist die Wärmeregulierung deaktiviert (nur bei Anlagen zu verwenden, in denen Frostschutzflüssigkeit zirkuliert).

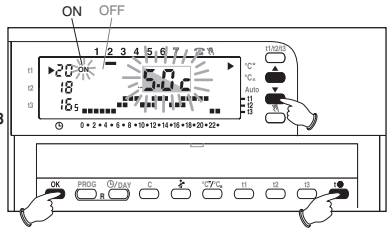
**Beachte:** diese Funktion ist in der Werkseinstellung "**aktiviert**"und kann nur im Heizmodus deaktiviert werden (Winter). Um diese Funktion zu programmieren, betätigen Sie die Taste **t✻,** bis auf der Anzeige der Schriftzug ON **5.0c** (Funktion aktiviert) oder OFF **5.0c** (Funktion deaktiviert) erscheint.

Um sie zu deaktivieren, drücken Sie die Taste ▼ : OFF **5.0c**

Um sie zu aktivieren, drücken Sie die Taste ▲ : ON **5.0c**

Die Taste **OK zum Bestätigen** drücken und zum Programmbetrieb zurückzukehren.

Abb. 48




D

# 8 - TELEFONSCHALTUNG AKTIVIEREN

## 8.1 - Betriebsmodus über Telefonschaltung

Der Betriebsmodus über Telefonschaltung gestattet es, die Raumthermostatuhr durch Betätigung des an den **Klemmen 4 und 5** angeschlossenen Kontaktes, fernzusteuern (siehe **Abschnitt 2.4** - Elektrische Anschlüsse).

| Telefonschaltung | Betriebsmodus Raumthermostatuhr |
|---|---|
| **Kontakt geschlossen** | Im permanenten manuellem Modus mit Temperatur **t1 Komfort** |
| **Kontakt geöffnet** | Rückkehr zum zuvor eingestellten Programmbetrieb |

Die Raumthermostatuhr in Programmbetrieb, vorübergehendem/permanentem manuellen Betrieb oder ***P 06*** Holiday, stellt sich, wenn es den Aktivierungsbefehl über Telefonschaltung erhält (Kontakt geschlossen), auf **"permanenten manueller Betrieb"** mit **Temperatur Komfort** (Abb. 49). Auf Display erscheinen die entsprechenden Symbole für den permanenten manuellen Betrieb und die Einstellung durch **Telefonschaltung**.

**Deaktivierung der Einstellung durch Telefonschaltung:**
Den Kontakt der Telefonschaltung öffnen (siehe Gebrauchsanweisungen der Telefonschaltung) um die Raumthermostatuhr wieder in den Betriebsmodus zurückzusetzen, der zum Zeitpunkt der Aktivierung der Telefonschaltung aktuell war.

**Beachte:** die Befehle zur Aktivierung und Deaktivierung werden nach 1 Minute aktiv.

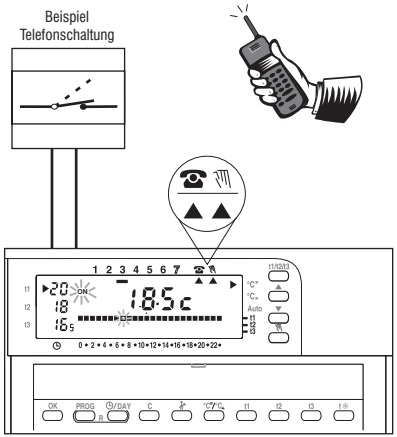



**Abb. 49**

D

# ÍNDICE

ESPAÑOL


1 - DATOS TÉCNICOS pág. 88
2 - INSTALACIÓN pág. 89
3 - LEYENDA PANTALLA pág. 92
4 - LEYENDA Y FUNCIÓN DE LAS TECLAS pág. 93
5 PROGRAMACIÓN pág. 94
6 - FUNCIONES DE AHORRO ENERGÉTICO pág. 101
7 - FUNCIONES PROGRAMABLES DE ADAPTACIÓN AL TIPO DE SISTEMA pág. 105
8 - ACTIVACIÓN CON PROGRAMADOR TELEFÓNICO pág. 107
9 - PROGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO FIJOS pág. 108


## Prestaciones del cronotemostato:

- 3 Niveles de temperatura regulables y limitables (Confort, Actividad, Ahorro) más 1 nivel antihielo fijo 5 °C (excluible).
- modo de funcionamiento: **Invierno** °C* (calefacción) o **Verano** °C~ (acondicionamiento - enfriamiento).
- 4 programas fijos configurados en fábrica de acuerdo con la media europea de uso: 1 día y 3 semanas.
- 1 programa P 05 libremente programable de acuerdo con las exigencias personales (intervalo mínimo de tiempo programable ½ h).
- programa P 06 "HOLIDAY" (vacaciones) para suspender el programa en curso por un tiempo configurado (máx. 999 horas).
- modificación de la temperatura configurada de Confort, Actividad y Ahorro.
- posibilidad de funcionamiento manual (temporal o permanente).
- posibilidad de parada de la caldera / acondicionador para limpiezas ambientales (3 horas máx.).
- modificación de la hora, los minutos, el día actual.
- funcionamiento en modo inteligente, anticipando 2 horas máximo el encendido del sistema.
- visualización de la hora actual o de la temperatura ambiente.
- limitación de los valores de temperatura configurables.
- conexión a un programador telefónico para activación a distancia.
- visualización de las horas de funcionamiento de la instalación (diario y total).
- regulación de la temperatura en modo diferencial ON/OFF (modificable).
- activación de la bomba por 2 minutos todos los días (ciclo antical).
- apagado total de la termorregulación (OFF).
- mando Reset para borrar los datos de la memoria.
- indicación de no funcionamiento del sistema (ej. bloqueo caldera o acondicionador)
- indicación de error: fuera del campo de temperatura, fallo en la sonda, sistema sin funcionar.

E

# 1 - DATOS TÉCNICOS

| | |
|---|---|
| Alimentación: | 2 pilas **alcalinas** 1,5 V - mod. LR03 (AAA) 1,5 V 1050 mA/h<br>se recomiendan pilas DURACELL o ENERGIZER |
| Autonomía de funcionamiento: | 12 meses aprox. |
| Autonomía del encendido en la pantalla del símbolo "Batería descargada": | 1 mese aprox. |
| Tipo de activación, desconexión y aparato: | 1 / B / U / Electrónico |
| Tipo de salida: | de relé con contacto unipolar de cambio libre de potencial,<br>COM / NA / NC - 8(2)A / 250 V~ |
| Software: | clase A |
| Tensión impulsiva nominal: | 4 kV |
| Entrada para programador telefónico: | Para contacto NA libre de potencial |
| Sección cables de los bornes: | mín. 0,75 $mm^2$ - máx. 1,5 $mm^2$ |
| Tipo de aislamiento: | Clase II ⧈ |
| Grado de protección: | IP 30 (montaje de superficie) |
| Grado de contaminación: | Normal |
| Escala de visualización de la temperatura ambiente: | -5 °C - + 39 °C |
| Límites de la temperatura de funcionamiento: | -5 °C - + 55 °C |
| Límites de la temperatura de almacenamiento: | -10 °C - + 65 °C |
| Campo de regulación de la temperatura: | de + 5 °C a + 39 °C |
| Resolución de la configuración de la temperatura: | 0,5 °C |
| Resolución de la visualización de la temperatura: | 0,1 °C |
| Gradiente térmico: | máx 1 °K/15 min. |
| Funcionamiento diferencial: | $\Delta$ T modificable de 0,2 °C a 2 °C (conf. de fábrica 0,6° C) |
| Actualización de la visualización de la temperatura: | 1 vez cada 60 segundos |
| Normativas de referencia para la marca CE: | LVD EN60730-2-7 EN60730-2-9 EMC EN60730-2-7 EN60730-2-9 |

***Nota:*** *el valor de la temperatura ambiente parpadea cuando se supera la escala de visualización (de -5 °C o +39 °C).*
*La indicación* ***Err*** *indica un fallo en la sonda. Se inhabilitan todas las actividades de termorregulación.*

## 2 - INSTALACIÓN

### ⚠ 2.1 - ¡ADVERTENCIAS!

- Leer atentamente el manual de instrucciones antes de utilizar el producto, describe indicaciones relacionadas con la seguridad, la instalación y el uso. Consérvelo para futuras consultas.
- La instalación y la conexión eléctrica del cronotermostato deben ser realizadas por personal calificado, de conformidad con las normas y leyes vigentes.
- Asegurarse que el producto esté completo después de retirar la caja de embalaje.
- Utilizar sólo pilas alcalinas de 1,5V tipo AAA (LR03), el uso de pilas diferentes puede ocasionar la pérdida de la programación configurada.
  N.B.: el producto ha sido probado y su funcionamiento está garantizado si se usan pilas alcalinas DURACELL o ENERGIZER.
- Si es necesario, limpiar el cronotermostato con paño húmedo.

### Instalación del dispositivo: independiente - fijo

Se recomienda instalar el cronotermostato a una altura de 1,50 a 1,60 mts del suelo, lejos de fuentes de calor, tomas de aire, puertas, ventanas o cualquier otro medio que influya en su funcionamiento (fig. 1 - fig. 2).

### 2.2 - Ejemplos de instalación

Ejemplos de instalación en sistemas de calefacción con cronotermostato en: (fig. 3 - 4)

**A)** Caldera de pared
**B)** Quemador o Bomba de circulación
**C)** Electroválvula de zona

Fig. 1

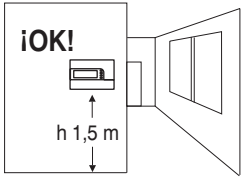



Fig. 2

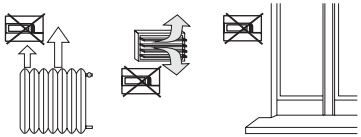


Fig. 3

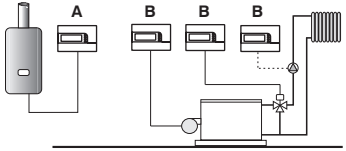
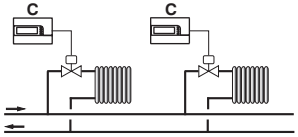



Fig. 4



## 2.3 - Instalación del cronotermostato

- Desactivar la tensión del dispositivo que se va a controlar.
- Fijar la base del cronotermostato a la caja empotrada (o a la pared), utilizando los dos orificios (fig. 5):

**A-A** para caja redonda (diámetro 60 mm) con garras
**B-B** para caja redonda o cuadrada con tornillos
**C-C** para caja rectangular (3 modulos) con tornillos

**N.B.**: fig.5, "**D**" = áreas removibles para la entrada de cables (sólo flexibles)

- Realizar las conexiones eléctricas como se indica en los apartados respectivos, poniendo atención cuando el montaje es en pared sin caja de empotrare, para que el cableado quede bien instalado y no interfiera con el cierre del cuerpo.

- Fijar el cuerpo del cronotermostato a la base, como se indica en la fig. 6.

- Presionar ligeramente hasta escuchar el disparo de los dientes de fijación.

- Para retirar el cronotermostato de la base, levantar con un pequeño destornillador en los dientes de fijación (fig. 7).

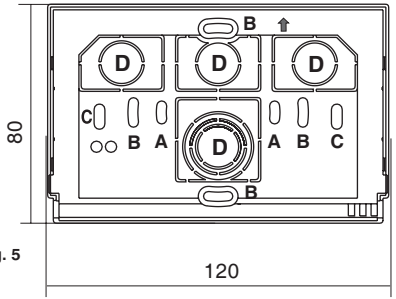


Fig. 5

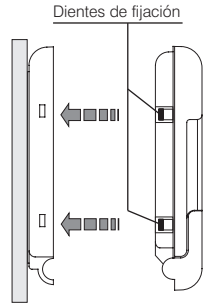


Fig. 6

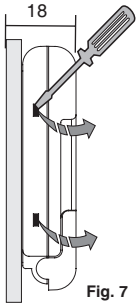


Fig. 7

## 2.4 - Conexiones eléctricas

Desactivar la tensión de red del dispositivo que se desea controlar.
Conectar los cables del dispositivo que se va a controlar a los bornes que están en la parte posterior del cuerpo del cronotermostato (fig. 8 o 9).

Borne n° **1** = **común**
Borne n° **2** = **contacto normalmente abierto**
Borne n° **3** = **contacto normalmente cerrado**

*Con fuertes cargas inductivas (bombas y electroválvulas) se recomienda conectar un filtro RC paralelo a la carga.*

En los bornes **4** y **5** se puede conectar un programador telefónico para activar a distancia el cronotermostato.

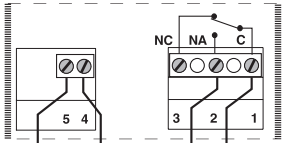



**Fig. 8**
Conexión a una caldera

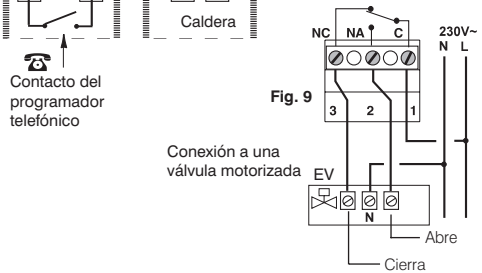



**Fig. 9**

## 2.5 - Instalación y sustitución de las pilas

- Abrir la ventanilla cubreteclas (fig.10).
- Retirar la tapa de alojamiento de las pilas.
- Colocar o sustituir con dos pilas **alcalinas** 1,5 V tipo AAA - LR03 poniendo atención a la polaridad.

**UTILIZAR PILAS ALCALINAS DE BUENA CALIDAD**
*(Se recomiendan pilas Duracell o Energizer)*

**Atención:** en el caso de sustitución de pilas, el tiempo para esta operación sin que se pierdan los datos es de 1 minuto aprox., si se supera es necesario volver a programar el cronotermostato.

Importante: la duración de las pilas puede ser superior a 1 año.
De todas maneras se recomienda sustituirlas cada 12 meses para evitar que se agoten en períodos de inactividad (ej. vacaciones navideñas, etc.)

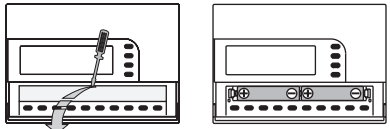


**Fig. 10**

Eliminar las pilas usadas y depositarlas en los respectivos contenedores, teniendo en cuenta lo previsto por las normas sobre protección del ambiente.

E

## 3 - LEYENDA PANTALLA

**1)** Indicador de la temperatura de referencia

**2)** Visualización temperatura de Set configurada (con pasos de 0,5 °C)

**3)** Indicación de instalación conectada en funcionamiento (ej. Caldera)

**4)** Días de la semana (ej. 3 = Miércoles)

**5)** Hora actual o temperatura ambiente

**6)** Funcionamiento activado con programador telefónico

**7)** Funcionamiento manual

**8)** Funcionamiento en INVIERNO **°C*** (calefacción)

**9)** Funcionamiento en VERANO **°C*** (acondicionamiento-enfriamiento)

**10)** Indicación de funcionamiento inteligente

**11)** Escala térmica 24 horas:

- ■ segmentos superiores = **t1**: temperatura **Confort**
- ■ segmentos intermedios = **t2**: temperatura **Actividad (preconfort)**
- ■ segmentos inferiores = **t3**: temperatura **Economy (ahorro)**
- ▯ faltan segmentos = **t❄**: temperatura **Antihielo 5 °C**

la presencia de dos segmentos, uno sobre el otro equivale a **MEDIA HORA** de funcionamiento por cada tipo de temperatura de los dos segmentos

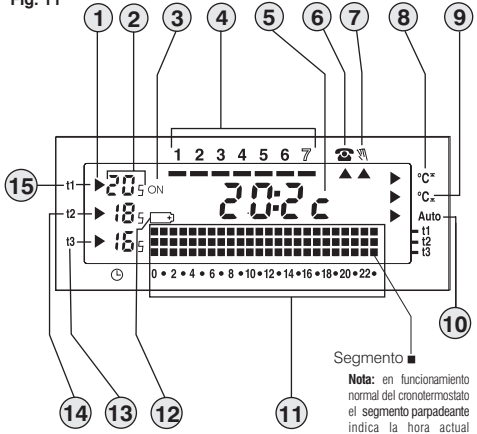
**12)** Indicación batería descargada (sustituirlas dentro de los 30 días)

**13)** Set temperatura de **Economy t3 (ahorro)**

**14)** Set temperatura de **Attività t2 (preconfort)**

**15)** Set temperatura de **Comfort t1**

**Fig. 11**




**Nota:** en funcionamiento normal del cronotermostato el **segmento parpadeante** indica la hora actual configurada.

**NOTA:** para la gráfica de las instrucciones se han adoptado las siguientes convenciones:

Parpadeante

Acceso fijo

## 4 - LEYENDA Y FUNCIONES DE LAS TECLAS

**1)** Tecla para confirmar **OK** (horas, minutos, día, programa, y para todas las operaciones que requieren confirmación)

**2)** Tecla de selección - visualización programas **P 01 ÷ P 06**

**3)** Tecla de acceso a la modificación: hora - minutos - día actual / Tecla de visualización hora o temperatura ambiente

**4)** Tecla para la lectura de las horas de funcionamiento del sistema

**5)** Tecla de suspensión del programa en curso para limpiezas ambientales

**6)** Tecla funcionamiento INVIERNO °C* (calentamiento) o VERANO °C* (acondicionamiento-enfriamiento)

**7)** Tecla programación temperatura **t1** Confort

**8)** Tecla programación temperatura **t2** Actividad (preconfort)

**9)** Tecla programación temperatura **t3** Economy (ahorro)

**10)** Tecla programación temperatura **t ❄** Antihielo

**11)** Tecla para configuración del funcionamiento manual / desactivación cronotermostato (OFF - apagado del sistema instalado)

**12)** Tecla para bajar ▼ la temperatura de Set seleccionada

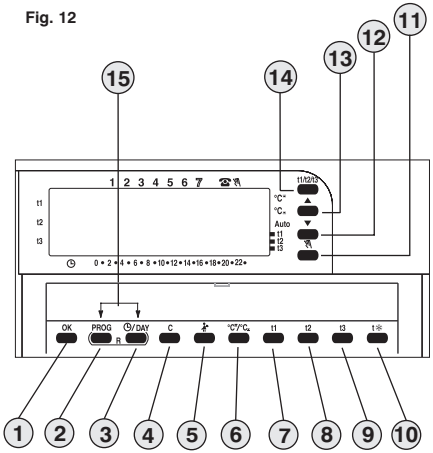
**13)** Tecla para aumentar ▲ la temperatura de Set seleccionada

***Nota:*** *las teclas ▲ y ▼ cumplen otras funciones que han sido diseñadas para facilitar la programación y el uso del cronotermostato (ej. configuración hora, minutos y día, etc.)*

**14)** Tecla para seleccionar las temperaturas de Set:
Confort **t1**, Actividad **t2**, Ahorro **t3**; regulables de +5 °C a +39 °C

**15)** Combinación de teclas para **Reset**
*(pulsar al mismo tiempo las teclas PROG R / ⏲DAY por 2 seg)*

**Fig. 12**




**N.B.**: las otras funciones especiales de las teclas están descritas en los respectivos apartados.

# 5 - PROGRAMACIÓN

**IMPORTANTE: todas las configuraciones efectuadas se deben confirmar con la tecla OK, de lo contrario, en 2 segundos el cronotermostato regresa al funcionamiento normal y las modificaciones no se conservan.**

Al colocar las pilas o después de una operación de Reset (para RESET pulsar al mismo tiempo por 2 seg. las teclas: PROG ⊙/DAY ) en la pantalla aparecerán todos los segmentos encendidos y luego como en la fig. 13 se presentará con las cifras relativas a la hora y a los minutos parpadeantes. **Para poner en funcionamiento el cronotermostato es necesario configurar: hora, minutos, día actual de la semana y programa de funcionamiento semanal.**

### 5.1/A) PROGRAMACIÓN: HORA - MINUTOS (actuales)

Configurar la hora actual con las teclas ▲▼, presionando con impulsos se aumenta o disminuye en un minuto; la presión continua activa el desplazamiento rápido. Una vez configurada la hora actual pulsar la tecla **OK** para confirmar.

### 5.1/B) PROGRAMACIÓN: DÍA DE LA SEMANA (actual)

Después de configurar la hora, en la pantalla parpadea el guión del día de la semana bajo el número **1** (Lunes) fig. 14; con las teclas ▲▼ seleccionar el día actual (ej. 3 = Miércoles) y presionar la tecla **OK** para confirmar.
En la pantalla aparecerá el programa ***P 01***, (en modo parpadeante) fig. 15.

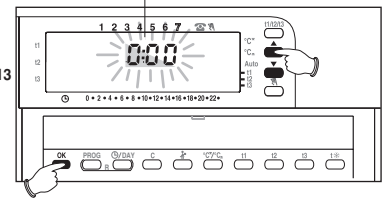
### 5.1/C) SELECCIÓN DEL PROGRAMA DE FUNCIONAMIENTO

**En el cronotermostato han sido instalados 4 programas fijos (ver Cap. 9 pág. 108-109).**
Si uno de estos programas (**P01÷P04**) satisface sus exigencias, presionar con impulsos la tecla **PROG** hasta que se visualice en la pantalla el programa deseado, luego pulsar la tecla **OK**. En la pantalla aparecerán: el guión del día actual bajo el número respectivo, la temperatura ambiente y la escala térmica 24 horas, así como el segmento parpadeante de la hora actual; **el cronotermostato está funcionando.**

En el caso en que **ninguno** de los programas predefinidos corresponda a sus necesidades, pulsar la tecla **PROG** hasta que se visualice el programa ***P 05***, luego proceder como está descrito en el apartado 5.2.

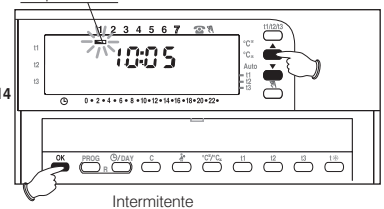
Parpadeantes

Fig. 13



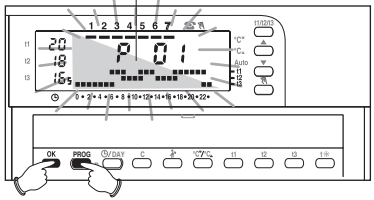

Parpadeantes

Fig. 14




Intermitente

Fig. 15



## 5.2 - Programación libre P 05

El programa ***P 05*** es libremente programable por cada hora del día en cuatro niveles diferentes de temperatura (**t1, t2, t3, t✻**) y en modo diferente por cada día de la semana.
Pulsar la tecla **PROG** hasta que aparezca en la pantalla el mensaje ***P 05***.
Confirmar la selección del programa ***P 05*** pulsando la tecla **OK** (fig. 16).
En la pantalla aparecerán parpadeantes: los tres segmentos relacionados con la hora **0:00** y el guión del día bajo el número **1** (Lunes).
La selección de la temperatura para la hora parpadeante se realiza pulsando la tecla correspondiente (**t1, t2, t3, t✻**) fig. 17.

***N.B.****: para salir de* ***P 05*** *sin grabar ninguna programación pulsar la tecla* ***PROG***

**Programación de las temperaturas para el día Lunes.**
Confirmar para cada hora el tipo de temperatura deseada: (Confort, Actividad, Ahorro, Antihielo) pulsando las teclas **t1, t2, t3, t✻** (cada presión produce la confirmación respectiva y el desplazamiento del segmento a la hora siguiente, la cual se mostrará en la pantalla) hasta completar el diagrama diario de 24 horas correspondiente al día lunes (como en el ejemplo de la fig. 18).

**N.B.**: Las teclas **t1, t2, t3. t✻** pueden pulsarse individualmente (adelanto de 1h por cada presión) o mantenerse presionadas hasta la hora deseada (adelanto automático de 1h por cada parpadeo de los segmentos).

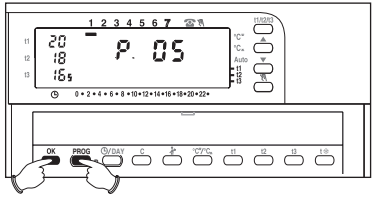
*Nota: pulsando la tecla* ***t✻ (antihielo)*** *el segmento no se visualiza en la escala térmica de 24h.*

**Se puede programar la media hora** (½ h) **como se indica en el apartado 5.3.**

Terminada la programación de las temperaturas para el día lunes, volver a programar en caso de error, (*se pueden utilizar las teclas ▲▼ para desplazarse rápidamente a la hora que se va a reprogramar de la escala térmica: la hora correspondiente se visualiza en la pantalla)* pulsar la tecla **OK** para configurar el programa configurado.

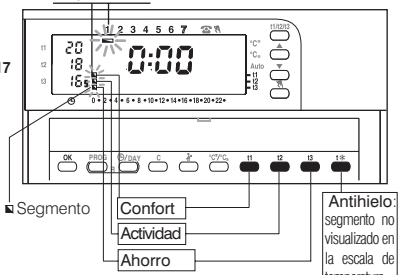
La programación continua en la siguiente página

Fig. 16



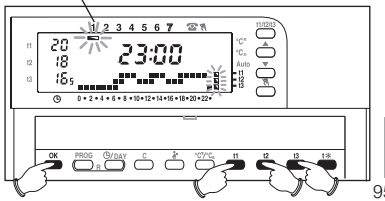

Parpadeantes

Fig. 17




Lunes

Fig. 18




E

Confirmando con (**OK** fig.18) grabará en la memoria el programa configurado (para el lunes) y en la pantalla aparecerá parpadeante el guión bajo el día **Martes** (**2**) y parpadeantes todos los segmentos en correspondencia de la hora **0:00**, sobre la escala térmica programada para el día anterior (fig. 19).

**Programación de las temperaturas para el día Martes.**

Si se desea la misma escala térmica del Lunes, pulsar la tecla **OK** (fig. 19): se configurará la misma escala para el Martes y parpadeará el guión bajo el día **3 Miércoles** y los segmentos de la hora **0:00**.

Si **NO** se desea la misma programación de la escala térmica, pulsar las teclas **t1, t2, t3, t** ✻ como está descrito para el Lunes.

*Nota: se pueden utilizar las teclas ▲▼ para desplazarse rápidamente en la hora siguiente o anterior que se va a programar de la escala térmica (la hora respectiva se visualiza en la pantalla).*

Al terminar la configuración del perfil térmico del Martes pulsar la tecla **OK** para confirmar. **Es necesario completar el perfil diario para todos los días de la semana, de lo contrario no es posible grabar la programación.**

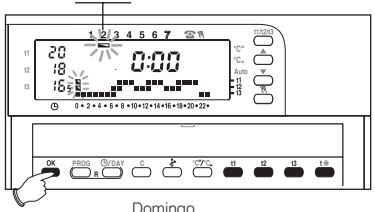
Después de registrar el perfil térmico para el día Domingo (**7**), pulsar **OK** (fig. 20) para memorizarla y volver a visualizar el día Lunes (1), **luego pulsar nuevamente la tecla OK por 4 segundos** (fig. 21); con esta operación **se graba todo el programa de la semana.**

En la pantalla aparecerán: el guión del día actual bajo el número respectivo, la temperatura ambiente y la escala térmica 24 horas programada con el segmento parpadeante de la hora actual.

**El cronotermostato está funcionando.**

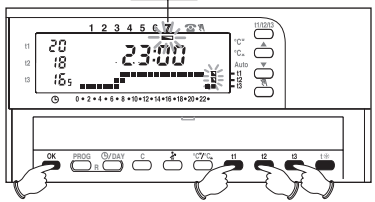
Martes

**Fig. 19**



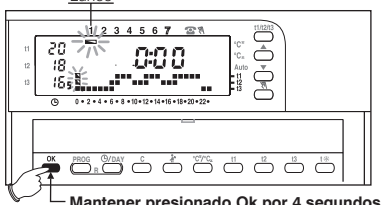

Domingo

**Fig. 20**




Lunes

**Fig. 21**




**Mantener presionado Ok por 4 segundos**

## 5.3 - Programación de la media hora (½ h)

**Ejemplo de primera configuración P05, para programar:**

- de la 06:00 a las 06:30 con temperatura **t3** (ahorro)
- de la 06:30 a las 07:00 con temperatura **t1** (confort)

**1° Fijar la temperatura t3 en la hora 06:00:** pulsando la tecla **t3** mover los tres segmentos parpadeantes a la hora siguiente (h 07:00) fig. A.

**2° Pulsar la tecla ◷/DAY para volver a la programación de la hora anterior (h 6,30)**, parpadean los dos segmentos en **t1, t2** fig. B.

**3° Pulsar la tecla t1 para fijar la temperatura t1 para la segunda media hora**, en la hora 06:00 los dos segmentos **t1** y **t3** son fijos, mientras parpadean los tres segmentos para la programación de la hora siguiente (h 07:00) fig. C.

## 5.4 - Modificación del programa P05 (anteriormente grabado)

Para modificar las configuraciones del programa grabadas anteriormente **P 05**, pulsar la tecla **PROG** para visualizar el mensaje **P 05** (Fig.22), pulsar **OK** para acceder a la programación (Fig. 23), si el día que se cambia no es el Lunes, pulsar una o varias veces la tecla **OK** hasta seleccionar el día deseado.

Modificar el perfil diario utilizando las teclas **t1, t2, t3**, t✻ como se describe en el apartado 5.2.

*Nota: Las teclas ▲▼ permiten desplazarse a la hora deseada, la cual se visualiza en la pantalla; cuando se llega a la hora 23:00 pulsando ▲ se pasa a las 0:00.*

Completado el perfil diario, pulsar **OK** para memorizarlo; luego modificar el perfil que corresponda a otro día o **mantener presionada la tecla OK por 4 segundos para grabar el nuevo programa semanal.**

**IMPORTANTE: la modificación de un perfil diario no es grabado en el siguiente día, sólo permanece memorizado para el día respectivo.**

**N.B.**: para salir de **P 05** sin salvar ninguna modificación pulsar la tecla **PROG**.

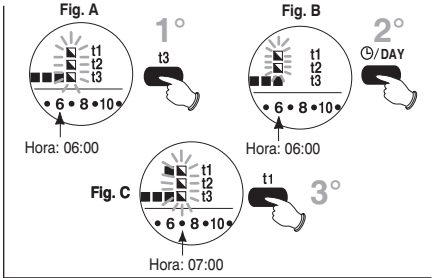
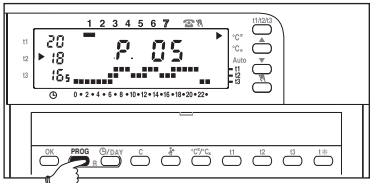
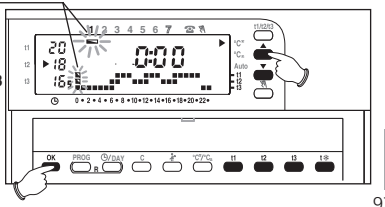



Fig. 22




Parpadeantes

Fig. 23




E

## 5.5 - Programación VERANO °C☀ - INVIERNO °C❄

El cronotermostato es preconfigurado en fábrica
para el funcionamiento **"Invierno"** visualizado por: ▶|°C❄
En tales condiciones se activa la instalación conectada (caldera) como en el ejemplo que se indica abajo:

| Ejemplo: Set de temperatura: | | Caldera funcionando con: |
|---|---|---|
| **Temperatura de Confort t1** | 20 °C | Temperatura ambiente **inferior** a los 20 °C |
| **Temperatura de Actividad T2** | 18 °C | Temperatura ambiente **inferior** a los 18 °C |
| **Temperatura de Ahorro t3** | 16,5 °C | Temperatura ambiente **inferior** a los 16,5 °C |
| **Temperatura de Antihielo t❄** | 5 °C | Temperatura ambiente **inferior** a los 5 °C |

Si la instalación es un acondicionador:
pulsar la tecla °C❄/°C☀ para el funcionamiento **"Verano"** visualizado por: ▶|°C☀
En tales condiciones se activa la instalación conectada (acondicionador) como en el ejemplo que se indica abajo:

| Ejemplo: Set de temperatura: | | Acondicionador funcionando con: |
|---|---|---|
| **Temperatura de Confort t1** | 20 °C | Temperatura ambiente **mayor** a los 20 °C |
| **Temperatura de Actividad t2** | 22 °C | Temperatura ambiente **mayor** a los 22 °C |
| **Temperatura de Ahorro t3** | 23,5 °C | Temperatura ambiente **mayor** a los 23,5 °C |

**N.B.**: En el caso en que en la escala térmica de 24h se programe la temperatura antihielo (segm. no visible), el cronotermostato mantendrá desactivado el acondicionador en el horario preestablecido.

## 5.6 - Cambio de hora, minutos, día de la semana
(ej. cambio de hora)

Mantener presionado (por 4 segundos al menos) la tecla ◷/**DAY** hasta la aparición de la hora y los minutos parpadeantes.

- Modificar la hora y los minutos (si es necesario) utilizando las teclas ▲▼.
- En cada caso confirmar con la tecla **OK**: dígitos de horas y minutos fijos, parpadeará el guión de la semana.
- Seleccionar el día de la semana (si es necesario) utilizando las teclas ▲▼.
- En cada caso confirmar con la tecla **OK**.

El cronotermostato vuelve al funcionamiento en curso.

**Fig. 24**

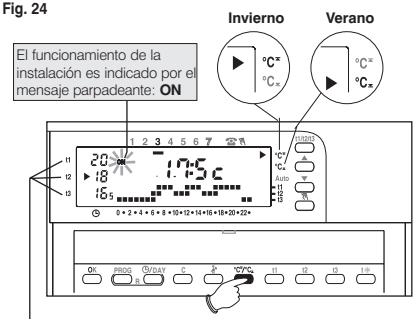
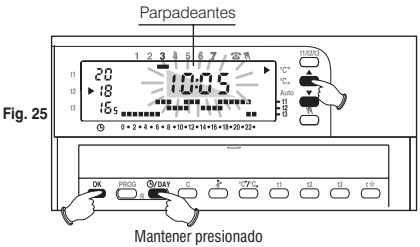

Invierno
Verano
El funcionamiento de la instalación es indicado por el mensaje parpadeante: **ON**
En los dos casos los valores de Set temperatura pueden variarse en cualquier momento (ver apartado 5.7).

**Fig. 25**




E

## 5.7 - Modificación de las temperaturas de Set: Confort, Actividad y Ahorro

En el caso de las temperaturas predefinidas:
**t1** = 20,0 °C, **t2** = 18,0 °C, **t3** = 16,5 °C (para invierno)
**t1** = 20,0 °C, **t2** = 22,0 °C, **t3** = 23,5 °C (para verano)
no satisfagan sus exigencias, pueden modificarse, de +5 °C a +39 °C, pulsando las teclas respectivas.

- Seleccionar con la tecla **t1**/**t2**/**t3** (presionando con impulsos), el set de temperatura que se desea modificar, mostrado por el indicador parpadeante.
- Modificar la temperatura seleccionada mediante impulsos en las teclas:
  ▲ (para aumentar) ▼ (para disminuir); cada impulso corresponde a una variación de 0,5 °C.

Las temperaturas fijadas serán la nueva referencia para el set de temperatura (en todos los programas).
Terminada la programación, el indicador regresa automáticamente al Set afectado con la hora actual después de 8 seg. aprox. desde el último accionamiento de la tecla.

**Nota:** el cronotermostato permite valores de temperatura que satisfacen las siguientes condiciones:
**Invierno: t1** mayor o igual a **t2** mayor o igual a **t3**
**Verano: t3** mayor o igual a **t2** mayor o igual a **t1**

## 5.8 - Funcionamiento inteligente (Auto)

Con el "**Funcionamiento inteligente**" el cronotermostato adelanta en forma automática el encendido, con el fin de tener la temperatura deseada en la hora predefinida: el adelanto (2 horas máximo) se regula automáticamente de acuerdo con las características del sistema.
Cuando se enciende anticipadamente la flecha ▶| **Auto** ed **ON** (instalación activada) parpadean.

- Para activar el "Funcionamiento inteligente" pulsar por 4 seg. la tecla **t2**. La operación es indicada en la pantalla por la flecha con el mensaje **Auto** (▶| Auto).
- Para desactivar la función mantener presionado por 4 segundos la tecla **t2**; la flecha cerca al mensaje **Auto** desaparece.

**Esta función sólo se activa en el modo "Invierno".**

Durante el "Verano", la función es desactivada; se volverá a activar automáticamente en la siguiente conmutación "Invierno".

**Fig. 26**
Indicador del set de temperatura seleccionado (parpadeante)

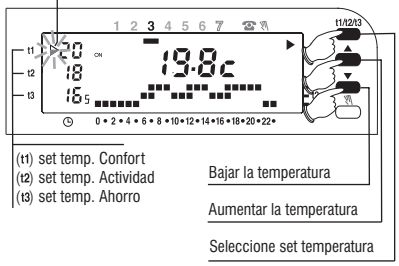
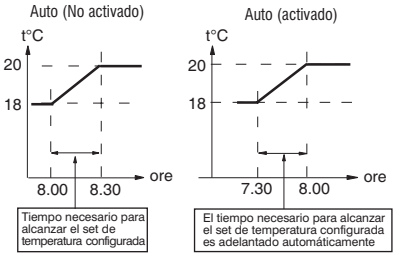

t1/t2/t3
t1
t2
t3
1 2 3 4 5 6 7
0 • 2 • 4 • 6 • 8 • 10 • 12 • 14 • 16 • 18 • 20 • 22 •
(t1) set temp. Confort
(t2) set temp. Actividad
(t3) set temp. Ahorro
Bajar la temperatura
Aumentar la temperatura
Seleccione set temperatura

**Fig. 27** Ejemplo: foncionamiento modo Invierno (calefacción)
- encendido programado del cronotermostato a las 8,00h
- temperatura confort de set configurada 20 °C




E

## 5.9 - Lectura de los programas registrados

Pulsar la tecla **PROG**: aparecerá en la pantalla el programa utilizado, como en el ejemplo de la Fig. 28.

En el caso en que el programa sea uno de los registrados en forma fija (***P 01 ÷ P 04***), las configuraciones se mostrarán sucesivamente en forma automática por grupo de días (Fig. 28-29).

Al finalizar la lectura del programa pulsar la tecla **OK** para reconfigurarlo (si no está esta operación, después de 2 minutos el cronotermostato reconfigura el programa inicialmente configurado).

Si el programa utilizado es el ***P 05***, el desplazamiento de la configuración de cada día será automático; después de 2 minutos el programa **P 05** será reconfigurado automáticamente, o sino mantener presionado por 4 segundos aprox. la tecla **OK**.

***Nota: en lecturas de programas, para pasar de un programa a otro pulsar la tecla PROG.***

En la posición lectura de programas se puede cambiar el programa actual y/o modificar el programa ***P 05***:

- **Para sustituir el programa en uso**, seleccionar con la tecla **PROG** el nuevo programa (***P01 ÷ P04***) y confirmar el nuevo pulsando la tecla **OK**, si en cambio el nuevo programa **"a configurar"** es el ***P 05*** pulsar la tecla **OK** y seguir su programación como se describe en el apartado 5.2., y viceversa si el programa ***P 05*** **ha sido anteriormente configurado**, confirmar pulsando la tecla **OK** por 4 segundos al menos.
- **Para modificar el programa *P 05*** seguir las indicaciones descritas en el apartado 5.4.

## 5.10 - Reset

Para cancelar los datos programados o, si el cronotermostato presenta visualizaciones anormales o un funcionamiento equivocado, pulsar al mismo tiempo las dos teclas por 2 seg.: PROG ⏲/DAY

En la pantalla aparecen todos los segmentos iluminados.

Posteriormente la pantalla aparecerá como se muestra en la figura 13, apartado 5.1/A y el cronotermostato estará listo para una nueva programación.

Con esta operación todas las programaciones realizadas se perderán y el cronotermostato restablece las configuraciones de fábrica.

Fig. 28

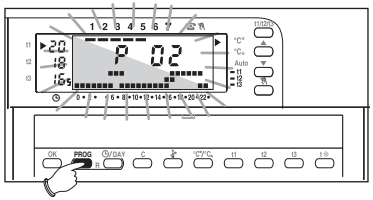


Fig. 29

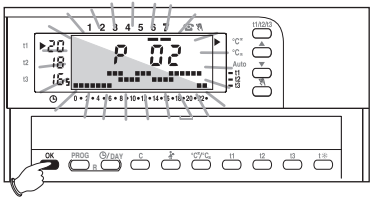
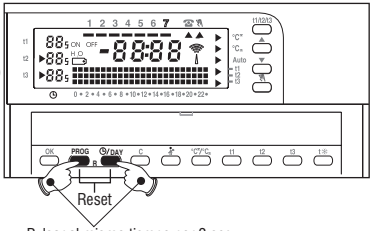


Fig. 30




Pulsar al mismo tiempo por 2 seg.

# 6 - FUNCIONES DE AHORRO ENERGÉTICO

## 6.1 - Limitación de los valores de temperatura configurables

*En algunos casos de instalación del cronotermostato, por ejemplo en edificios públicos, hoteles, etc., es importante limitar el set de temperatura máxima y mínima para evitar configuraciones equivocadas por parte de personal no autorizado.*

Se pueden limitar los valores: máximo (t1 confort), mínimo (t3 ahorro), o los dos, de la temperatura configurable en el cronotermostato.
La limitación se puede aplicar al funcionamiento en Invierno o en Verano.
La operación sólo se puede ejecutar con el programa (***P 01*** ÷ ***P 05***) en funcionamiento.
**Ejemplo: funcionamiento en INVIERNO; temperatura máxima configurable (t1) = 19 °C, temperatura mínima configurable (t3) =15 °C.**

**Limitación de la temperatura máxima t1**

Pulsar una o varias veces la tecla **t1**/**t2**/**t3** para seleccionar el set **t1** (el indicador de **t1** parpadea) fig. 31. Con las teclas ▲ ▼ iconfigurar el valor que se desea limitar de la temperatura. **En 8 segundos** pulsar al mismo tiempo las teclas **t1** y **OK**; el indicador **t1** y el valor configurado parpadean (fig. 32), transcurridos algunos segundos el cronotermostato vuelve a funcionar de acuerdo con el programa configurado.

**Limitación de la temperatura mínima t3**

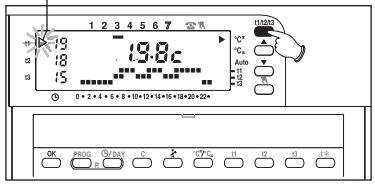
Pulsar una o varias veces la tecla **t1**/**t2**/**t3** para seleccionar el set **t3**.
Con las teclas ▲ ▼ iconfigurar el valor que se desea limitar de la temperatura. **En 8 segundos** pulsar al mismo tiempo las teclas **t3** y **OK**; el indicador respectivo **t3** y el valor configurado parpadean (fig. 33), transcurridos algunos segundos el cronotermostato vuelve a funcionar de acuerdo con el programa configurado.

**Desbloqueo de los límites de temperatura**

Pulsar la tecla **t1**/**t2**/**t3** para seleccionar el valor que se va a desbloquear (**t1** o **t3**), el indicador y el valor de la temperatura configurado y bloqueado parpadean.
**En 8 segundos** pulsar al mismo tiempo **OK** y la tecla **t** correspondiente al valor seleccionado (**t1** o **t3**); al confirmar el desbloqueo los dígitos de la temperatura dejan de parpadear, luego de unos segundos el cronotermostato vuelve a funcionar de acuerdo con el programa configurado.

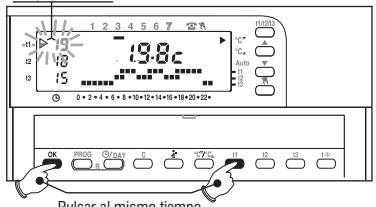
Parpadeantes

**Fig. 31**



Parpadeantes

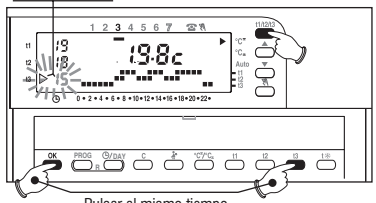
**Fig. 32**



Pulsar al mismo tiempo

Parpadeantes

**Fig. 33**



Pulsar al mismo tiempo

E

## 6.2 - Funcionamiento MANUAL -

Existen 2 modos de funcionamiento manual con suspensión del programa en curso:

**A) Funcionamiento manual temporal.**

- Pulsar brevemente la tecla : aparece el indicador ▲, **parpadeante**, con el símbolo y el nivel de temperatura actual se le aplica a las demás horas del día (fig.34).
- Seleccionar el nivel de temperatura Confort, Actividad, Ahorro o Antihielo que se desea pulsando las teclas **t1**, **t2**, **t3**, **t❄**.

**El funcionamiento manual temporal termina automáticamente en la media noche del día actual.**

Para adelantar el retorno al funcionamiento automático (del programa) pulsar nuevamente la tecla : en la pantalla aparecerá la escala térmica registrada para el día actual, según el programa en función antes de que se active el funcionamiento manual.

**B) Funcionamiento manual permanente.**

- Mantener pulsado (por 4 seg. aprox.) la tecla hasta que el indicador ▲, con el símbolo , esté **fijo**, el nivel de temperatura actual se aplica todas las 24 horas (fig.35).
- Seleccionar el nivel de temperatura deseado con las teclas **t1**, **t2**, **t3** o **t❄**.

**El funcionamiento manual permanente sigue activado por tiempo indeterminado**; para desactivar y regresar al funcionamiento automático (del programa) pulsar la tecla .

## 6.3 - Suspensión del programa de limpieza -

Sólo con el programa funcionando (**P01 ÷ P05**), y pulsando la tecla se apagará la instalación conectada por 3 horas, durante las cuales el cronotermostato permanecerá en antihielo (fig. 36).

La activación de esta función se visualiza por la falta de los segmentos relacionados con las 3 horas, desde la hora actual.

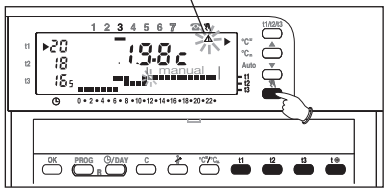
Luego de las 3 horas, el cronotermostato retorna al programa interrumpido.

Para reactivar el programa interrumpido antes de las 3 horas, pulsar la tecla : se vuelven a registrar los segmentos suspendidos.

**Atención**: en el caso en que se haya excluido la temperatura antihielo en forma permanente (ver apartado 7.3) o en funcionamiento "Verano", el dispositivo accionado permanecerá desactivado por 3 horas.

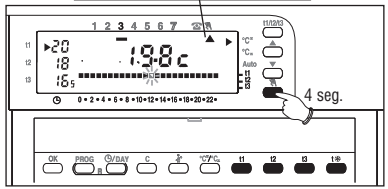
manual temporal (indicador parpadeante)

Fig. 34



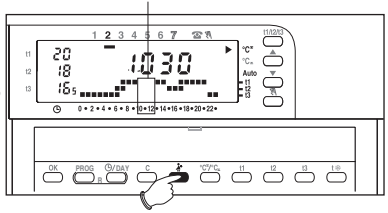

manual permanente (indicador fijo)

Fig. 35




3 horas

Fig. 36



## 6.4 - Programa HOLIDAY - P 06

En el caso de ausencia por varios días, seleccionar el programa ***P 06*** **Holiday** (Vacaciones).

- Pulsar varias veces la tecla **PROG** hasta que en la pantalla aparezca el mensaje ***P 06***, luego confirmar pulsando la tecla **OK** (fig. 37).
- En la pantalla aparecerá: el día de la semana, el símbolo **c**, el mensaje HOLIDAY (fijo) y los dígitos cifre ***000*** (parpadeantes).
- Establecer en términos de horas el período de ausencia (ejemplo: ***168*** horas = 7 dd.). El número máximo de horas programables en Holiday es de ***999***.
- Configurar el tiempo de ausencia utilizando las teclas ▲ ▼, pulsando con impulsos se aumenta o disminuye en 1 hora, la presión constante activa el desplazamiento rápido de los dígitos.
- Pulsar la tecla **OK** para confirmar (fig. 38).

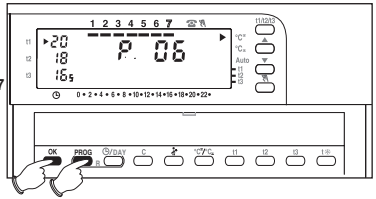
Desde este momento el cronotermostato iniciará a contar hacia atrás, y el programa mantendrá la temperatura antihielo (5° C) hasta que se agoten las horas programadas (fig. 39).

Terminado el tiempo, el programa Holiday volverá a registrar el programa habitual (P01, P02, P03, P04, P05) encontrando de esta manera la habitación con la temperatura deseada.

**Nota**: también es posible salir antes del programa HOLIDAY pulsando la tecla **PROG** y luego presionando la tecla **OK**; con las teclas ▲ ▼ mover las horas restantes programadas a ***c000*** después pulsar la tecla **OK** para confirmar y volver al programa habitual.

***Atención:*** *si se ha* ***excluido en modo permanente la temperatura antihielo*** *(apartado* ***7****.3) o* ***en funcionamiento "Verano"****, el programa Holiday mantendrá desactivada la carga accionada por todo el tiempo programado.*

**Fig. 37**




Parpadeantes

**Fig. 38**

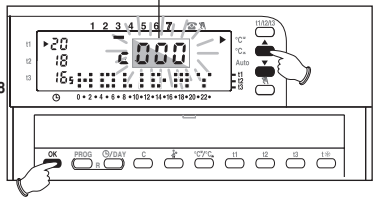
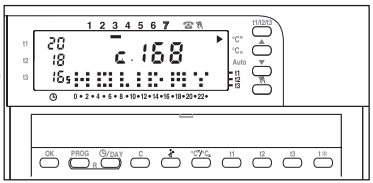



**Fig. 39**




E

## 6.5 - Visualización de los consumos a través del número de horas de funcionamiento de la instalación

El cronotermostato calcula y mantiene en la memoria las horas de funcionamiento de la caldera (y/o acondicionador) durante las 24 horas del día anterior y desde el inicio de la estación (horas de funcionamiento total).
Este dato es útil para establecer (indicativamente) el consumo de energía del sistema.
Basta multiplicar el valor de consumo horario (ej. dato de placa de calderas y quemadores) por el número de horas de funcionamiento para tener el consumo total en litros (gasoil) o en metros cúbicos (metano) de su sistema.

- **Visualización del tiempo de funcionamiento de las 24 horas del día anterior:** pulsar la tecla **C** y aparecen en la pantalla las horas solicitadas (Fig. 40).
- **Visualización del total de horas de funcionamiento desde el inicio de estación**: mantener pulsada la tecla **C** por más de 4 segundos y aparecerán el total de horas de funcionamiento (Fig. 41).
- **Ajuste a cero del total de horas de funcionamiento desde el inicio de estación**: mantener presionada la tecla **C** por más de 8 segundos hasta que se apague la escalara térmica 24 h, luego pulsar al mismo tiempo la tecla **OK** (Fig. 42); en la pantalla aparece ***0000*** (contador del total de horas de funcionamiento de la caldera en cero), liberar las teclas **C** y **OK**.

Después de la puesta a cero, el cronotermostato comienza a totalizar las horas de funcionamiento.

## 6.6 - Exclusión del cronotermostato (OFF)

Mantener presionada la tecla ⏥ hasta que aparezca en la pantalla el mensaje **OFF**, que indica que el cronotermostato está desactivado (fig.43).
En este estado todas las funciones del cronotermostato están inactivas; sólo se visualiza la hora actual.
Pulsando otra vez la tecla ⏥ se regresará al programa configurado anteriormente.

*Nota: en este estado el cronotermostato desactiva también la función antihielo*

Fig. 40

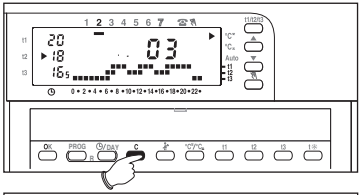


Fig. 41

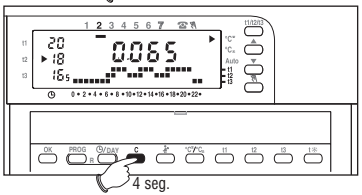



Fig. 42

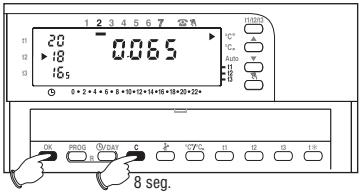
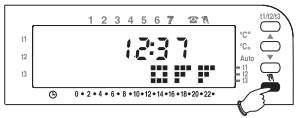



Fig. 43



## 6.7 - Indicación de sistema sin funcionar

(ej.: bloqueo caldera o acondicionador dañado)

**En Invierno:** si durante el funcionamiento normal (indicador **ON** parpadeante) el cronotermostato no registra en dos horas un aumento significativo de la temperatura, se activa en la pantalla la indicación de calefacción sin funcionar ***hOFF*** (ej. caldera bloqueda).

**En Verano:** si durante el funcionamiento normal (indicador **ON** parpadeante) el cronotermostato no registra en dos horas una disminución significativa de la temperatura, se activa en la pantalla la indicación de enfriamiento sin funcionar ***cOFF*** (ej. acondicionador dañado).

La indicación desaparece automáticamente con el primer registro de aumento (Invierno) o disminución (Verano) significativa de temperatura.

***Nota****:en ambos casos el relé permanece en ON (instalación activada).*

**Fig. 44**

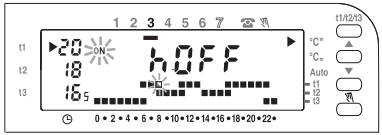
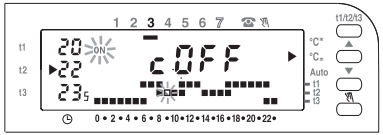



**Fig. 45**




# 7 - FUNCIONES PROGRAMABLES DE ADAPTACIÓN AL TIPO DE SISTEMA

## 7.1 - Diferencial de temperatura

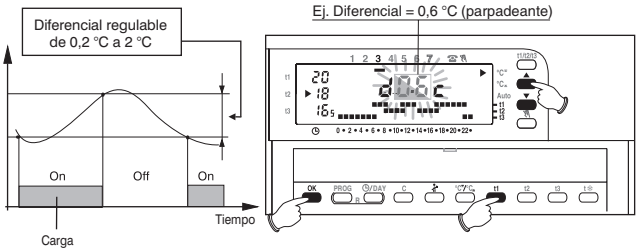
El cronotermostato funciona en modo diferencial (ON/OFF) con valor diferencial térmico predefinido de fábrica de 0,6°C.

El valor del diferencial debe configurarse con base en la inercia térmica del sistema, se recomienda un valor bajo para sistemas con radiadores (ej. en arrabio) y un valor alto para sistemas con fan coil.

El valor del diferencial se puede visualizar y modificar de la siguiente manera:

- Pulsar la tecla **t1** hasta que aparece en la pantalla el valor parpadeante del valor existente ej. ***d0.6c***.
- Modificar el valor (de 0,2 °C a 2 °C) con las teclas ▲ y/o ▼ con variaciones de 0,1 °C; obtenido el valor deseado pulsar la tecla **OK para confirmar** y regresar al funcionamiento del programa.

**Fig. 46**




E

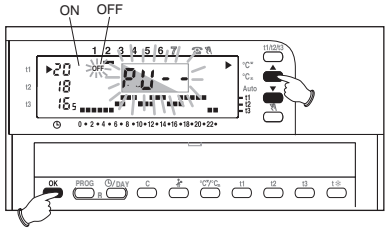
## 7.2 - Ciclo antical

Si la función está activada, el relé del cronotermostato interviene todos los días del año a las 12:00, primero por 2 minutos, activando el dispositivo accionado (bomba, válvula) con el fin de evitar incrustaciones y gripados causados por largos períodos de inactividad.
**N.B.**: esta función es predefinida en fábrica en el estado "Función desactivada".
Para programar esta función, pulsar la tecla **OK** hasta que aparezca en la pantalla el mensaje OFF **PU - -** (función no activada) U ON **PU - -** (función activada).

Para activar la función pulsar la tecla ▲ : ON **PU - -**

Para desactivar la función pulsar la tecla ▼ : OFF **PU - -**
Pulsar la tecla **OK para confirmar** y regresar al funcionamiento del programa.

Fig. 47



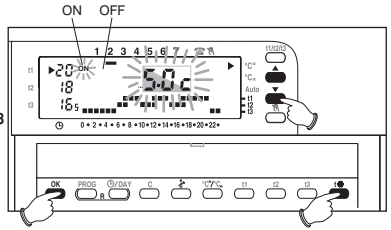

## 7.3 - Exclusión de la temperatura antihielo

Esta función permite desactivar la termorregulación en los períodos de funcionamiento con configuración de la temperatura antihielo t❄ .
**Función activada:** en los períodos de funcionamiento con temperatura antihielo t❄ , la termorregulación se activa con set de temperatura **+5 °C** fijo.
**Función desactivada:** en los períodos de funcionamiento con temperatura antihielo t❄ , la termorregulación está desactivada (usar sólo en los sistemas con circulación de líquidos antihielo).
**N.B.:** esta función es predefinida en fábrica en el estado "**activada**"y se puede desactivar sólo en calefacción (Invierno).
Para programar esta función, pulsar la tecla t❄ hasta que aparezca en la pantalla el mensaje ON **5.0c** (función activada) U OFF **5.0c** (función desactivada).

Para desactivar la función pulsar la tecla ▼ : OFF **5.0c**

Para activar la función pulsar la tecla ▲ : ON **5.0c**
Pulsar la tecla **OK para confirmar** y regresar al funcionamiento del programa.

Fig. 48




E

# 8 - ACTIVACIÓN CON PROGRAMADOR TELEFÓNICO

## 8.1 - Funcionamiento con programador telefónico

El programador telefónico permite accionar a distancia el cronotermostato con el contacto conectado a los **bornes 4** y **5** de este último (ver **apartado 2.4** - Conexiones eléctricas).

| Programador telefónico | Funcionamiento del cronotermostato |
|---|---|
| **contacto cerrado** | En modo manual permanente con temperatura **t1 confort** |
| **contacto abierto** | retorno al modo de funcionamiento del programa anteriormente configurado |

El cronotermostato, cuando funciona con el programa manual temporal, manual permanente o ***P 06*** Holiday, y recibe el mando de activación desde el programador telefónico (contacto cerrado) se pone en **"funcionamiento manual permanente"** con **temperatura confort** (fig. 49).
En la pantalla aparecen los indicadores relativos al funcionamiento manual permanente y al forzado del **programador telefónico.**

**Desactivación del forzado desde el programador telefónico:**
Abrir el contacto del programador (ver instrucciones del programador) que traslada el cronotermostato al modo de funcionamiento presente en el momento de la activación.

**N.B.**: los mandos de activación y desactivación son operativos en 1 minuto.

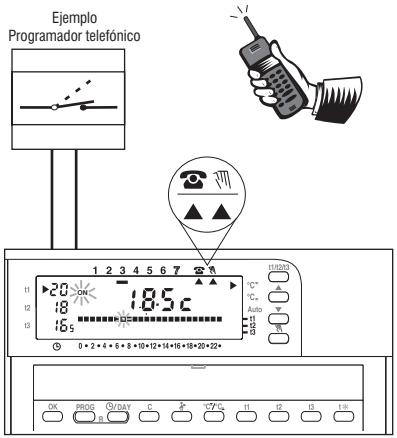



**Fig. 49**

I

G
B

F

D

E

# 3 - PROGRAMMI DI FUNZIONAMENTO FISSI INSERITI
# 3 - FIXED SET OFF THE PROGRAMS
# 3 - PROGRAMMES DE FONCTIONNEMENT FIXES INSERES
# 3 - PROGRAMME UNIVERSTELLBARER FUNKTIONEN
# 3 - PROGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO FIJOS

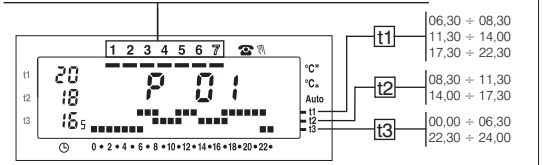
Programmi con giorni, orari e temperature sulla scala delle 24h prefissati in fabbrica
Fixed set off the programs with days, times and temperatures on scale of 24h
Programmes avec jours, heures et températures sur l'échelle sur 24h préfixée en usine
im Werk voreingestelle Programme mit Tagen, Uhrzeiten und Temperaturen auf der 24h-Skala
Programas con los días, horarios y temperaturas de la escala de 24h preestablecidos de fábrica

**Temperature, Temperature, Températures, Temperaturen, Temperaturas:**

- t1 = Comfort - Comfort - Confort - Komfort - Confort
- t2 = Attività - Working - Activité - Aktiv - Actividad
- t3 = Economy - Economy - Economie - Economy - Ahorro
- t❄ = Antigelo - Antifreeze - Antigel - Frostschutz - Antihielo

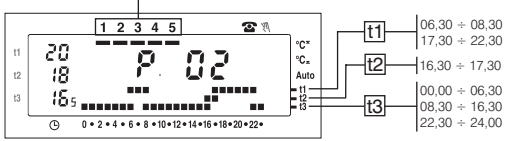
**Programma - Program - Programme - Programm - Programa: P 01**

Tutti i giorni della settimana - All the days of the week - Tous les jours de la semaine - Alle Tage der woche - Todos los diás de la semana

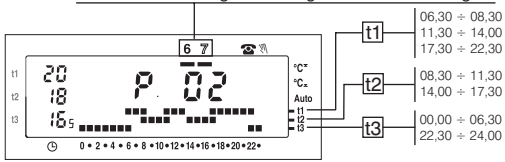



**Programma - Program - Programme - Programm - Programa: P 02**

Da Lunedì a Venerdì - From Monday to Friday - De lundi à vendredi
Montag bis Freitag - De lunes a viernes

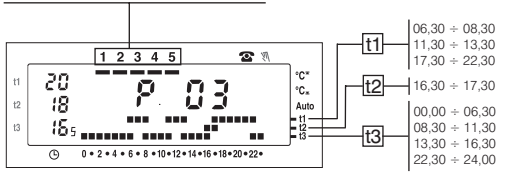



Da sabato a domenica - From Saturday to Sunday - De samedì à dimanche - Samstag bis Sonntag - De sábado a domingo

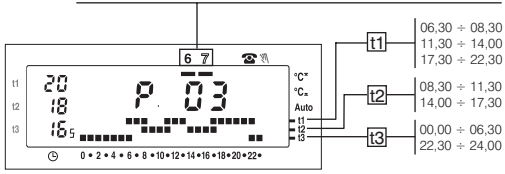


**Programma - Program - Programme - Programm - Programa: P 03**

Da lunedì a venerdì - From Monday to Friday - De lundi à vendredi
Montag bis Freitag - De lunes a viernes

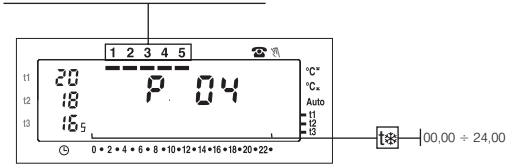



Da sabato a domenica - From Saturday to Sunday - De samedi à dimanche - Samstag bis Sonntag - De sábado a domingo

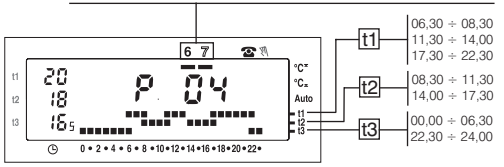



**Programma - Program - Programme - Programm - Programa: P 04**

Da lunedì a venerdì - From Monday to Friday - De lundi à vendredi
Montag bis Freitag - De lunes a viernes




Da Sabato a Domenica - From Saturday to Sunday - De samedì à dimanche - Samstag bis Sonntag - De sábado a domingo




- Caldaia in funzione con temperatura ambiente inferiore alla temperatura antigelo 5 °C (attivata). - Condizionatore disattivato.
- Boiler operation with the room temperature lower than the 5 °C anti-freeze temperature (enabled). - Disabled air-conditioner.
- Chaudière en marche avec température ambiante inférieure à la température antigel 5 °C (activée). - Climatiseur désactivé.
- Durchlauferhitzer in Betrieb bei Raumtemperatur unter Frostschutztemperatur 5 °C (aktiviert). - Klimaanlage deaktiviert.
- Caldera en función con temperatura ambiente inferior a la temperatura antihielo 5 °C (activada). - Acondicionador desactivado.

I

**SMALTIMENTO DI VECCHI APPARECCHI ELETTRICI ED ELETTRONICI (direttiva europea 2002/96/CE)**
Questo simbolo sul prodotto o sul suo imballo indica che questo prodotto non può essere trattato come rifiuto domestico.
Al contrario, dovrà essere portato ad un punto di raccolta determinato per il riciclaggio degli apparecchi elettrici ed elettronici, come ad esempio:
- punti vendita, nel caso si acquisti un prodotto nuovo simile a quello da smaltire
- punti di raccolta locali (centri di raccolta rifiuti, centri locali di riciclaggio, ecc...).

AssicurandoVi che il prodotto sia smaltito correttamente, aiuterete a prevenire potenziali conseguenze negative per l'ambiente e la salute, che potrebbero essere causate da un inadeguato smaltimento di questo prodotto.
Il riciclaggio dei materiali aiuterà a conservare le risorse naturali. Per informazioni più dettagliate riguardo il riciclaggio di questo prodotto, contattate per cortesia il Vs. ufficio locale, il Vs. servizio di smaltimento rifiuti domestici o il negozio dove avete acquistato questo prodotto.
***Attenzione:*** *in alcuni paesi dell'Unione il prodotto non ricade nel campo di applicazione della legge nazionale di recepimento della direttiva europea 2002/96/CE, e quindi non è in essi vigente alcun obbligo di raccolta differenziata a "fine vita".*

GB

**DISPOSAL OF OLD ELECTRICAL & ELECTRONIC EQUIPMENT (EU directive 2002/96/EC)**
This symbol on the product or its packaging to indicates that this product shall not be treated as household waste.
Instead, it shall be handed over to the applicable collection point for the recycling of electrical and electronic equipment, such as for example:
- sales points, in case you buy a new and similar product
- local collection points (waste collection centre, local recycling center, etc...).

By ensuring this product is disposed of correctly, you will help prevent potential negative consequence for the environment and human health, which could otherwise be caused by inappropriate waste handing of this product.
The recycling of materials will help to conserve natural resources. For more detailed information about recycling of this product, please contact your local city office, your house hold waste disposal service or the shop where you purchased the product.
***Attention:*** *in some countries of the European Union, the product is not included in the field of application of the National Law that applies the European Directive 2002/96/EC and therefore these countries have no obligation to carry out a separate collection at the "end of life" of the product.*

F

**TRAITEMENT DES APPAREILS ÉLECTRIQUES ET ÉLECTRONIQUES EN FIN DE VIE (directive EU 2002/96/CE)**
Ce symbole, apposé sur le produit ou sur son emballage, indique que ce produit ne doit pas être traité avec les déchets ménagers.
It doit être remis à un point de collecte approprié pour le recyclage des équipements électriques et électroniques:
- dans le points de distribution en cas d'achat d'un équipement équivalent.
- dans le points de collecte mis à votre disposition localement (déchetterie, collecte sélective, etc...).

En s'assurant que ce produit est bien mis au rebut de manière appropriée, vous aiderez à prévenir les conséquences négatives potentielles pour l'environnement et la santé humaine. Le recyclage des matériaux aidera à conserver les ressources naturelles. Pour toute informations supplémentaire au sujet du recyclage de ce produit, vous pouvez contacter votre municipalité, votre déchetterie ou le magasin où vous avez acheté le produit.
***Attention:*** *dans certains pays de l'Union, tous les produits ne relèvent pas du champ d'application de la loi nationale de recyclage relative à la directive europenne 2002/96/CE et ne font pas partie des produits à récupérer en fin de vie.*

D

**ENTSORGUNG VON GEBRAUCHTEN ELEKTRISCHER UND ELEKTRONISCHER GERÄTEN (EU-Richtlinie 2002/96/EG)**

Dieses Symbol auf dem Produkt oder seiner Verpackung weist darauf hin, dass dieses Produkt nicht als normaler Haushaltsabfall zu behandeln ist, sondern an einer Annahmestelle für das Recycling von elektrischen oder elektronischen Geräten abgegeben werden muss, wie zum Beispiel:
- an den Verkaufsstellen, falls Sie ein ähnliches Neugerät kaufen.
- an den örtlichen öffentlichen Sammelstellen (Wertstoffhof, Recyclingsammelstellen, usw...).

Durch Ihren Beitrag zum korrekten Entsorgen dieses Produktes schützen Sie die Umwelt und die Gesundheit Ihren Mitmenschen. Umwelt und Gesundheit werden durch falsches Entsorgen gefährdet. Materialrecycling hilft den Verbrauch von Rohstoffen zu verringern. Weitere Information über das Recycling dieses Produktes erhalten Sie von Ihrer Gemeinde, den kommunalen Entsorgungsbetrieben oder dem Geschäft, in dem Sie das Produkt gekauft haben.

***Achtung:*** *In einigen EU-Mitgliedsstaaten fällt das Produkt nicht unter den Anwendungsbereich des nationalen Gesetzes zur Umsetzung der europäischen Richtlinie 2002/96/EG. Dort besteht keinerlei Verpflichtung zur getrennten Sammlung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten.*

E

**TRATAMIENTO DE LOS APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS EN FINAL DE VIDA (directiva EU 2002/96/CE)**

Ese símbolo, colado en el producto o en su embalaje, indica que ese producto no debe ser tratado con los desechos domésticos.
Debe depositarse en un punto de colecta apropiado para el reciclaje de los equipos eléctricos y electrónicos:
- en los puntos de distribución en caso de compra de un equipo equivalente.
- en los puntos de colecta puestos a su disposición localmente (vertedero, colecta selectiva, etc...).

Asegurándose que ese producto se desecha de manera apropriada, ayudará a prevenir las potentiales consecuencias negatives sobre el medio ambiente y la salud humana. El reciclaje de los materiales ayudará a conservar los recursos naturales. Para cualquier información complementaria al respecto de este producto, puede contactar con su ayuntamiento, el vertedero de su localidad, o el almacén dónde se compró el producto.

***Atención:*** *en algunos países de la Unión Europea, el producto no entra en el ámbito de aplicación de la ley nacional que acoge la directiva europea 2002/96/CE; por lo tanto, en tales países no rige ninguna obligación de recogida diferenciada al terminar la vida útil del producto.*

**I** Il costruttore si riserva la facoltà di introdurre tutte le modifiche tecniche e costruttive che riterrà necessarie senza obbligo di preavviso.

**G B** The manufacturer reserves the right to make all technical and manufacturing modifications deemed necessary without prior notice.

**F** Le fabricant se réserve la faculté d'apporter, sans obligation de préavis, les modifications qu'il jugera nécessaires à la construction.

**D** Der Hersteller behält sich das Recht vor, notwendige technische Änderungen ohne Vorankündigung vorzunehmen.

**E** El fabricante se reserva la facultad de introducir todas las modificaciones técnicas y constructivas que crea necesarias sin obligación de preaviso.